

Administração Central
Coordenadoria Geral de Ensino Médio e Técnico

Nome da Instituição Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ 62823257/0001-09
Endereço Rua dos Andradas, 140 – Santa Efigênia – CEP 01208-000 – São Paulo – SP
Telefone (11) 3324-3300

PLANO DE CURSO

Ensino Médio com Habilitação Profissional de **Técnico em Alimentos**

Número do Plano: 1085
Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia
Carga horária: 3300 horas
Período: Parcial (Matutino/Vespertino)

Histórico de Atualizações

Data	Descrição
	Não existem atualizações (versão original).

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	5
2.1. Justificativa	5
2.2. Objetivos	6
2.3. Organização do Curso	7
3. REQUISITOS DE ACESSO	9
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES	10
4.1. 1ª Série: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE	15
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	19
5.1. Estrutura Seriada	19
5.2. Planejamento Curricular	19
5.3. Itinerário Formativo	20
5.4. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular	21
5.4.1. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e sem “Língua Espanhola”	21
5.4.2. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e com “Língua Espanhola”	23
5.4.3. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e sem “Língua Espanhola”	25
5.4.4. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e com “Língua Espanhola”	27
5.5. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional	29
5.5.1. 1ª Série: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO	29
5.6. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP)	71
5.7. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional	73
5.8. Enfoque Pedagógico	74
5.9. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	75
5.9.1. Orientação	75
5.10. Prática Profissional	75
5.11. Estágio Supervisionado	77
5.12. Metodologias não presenciais	77
5.12.1. Frequência do aluno	78
5.12.2. Encontros síncronos mediados por tecnologias digitais	78
5.12.3. Avaliação e recuperação	78
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	80
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	81
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	83
8.1. Formação Geral Básica	83
8.2. Formação Técnica e Profissional	92
8.3. Bibliografia	112
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	117
9.1. Titulações docentes por componente curricular	117
9.2. Estrutura Pedagógica na Unidade de Ensino	117

10. CERTIFICADOS E DIPLOMA	118
11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO.....	119

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Data	00-00-0000
Número do Plano	1085
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia
Área Tecnológica	-----
Tipo de ensino	Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional
Modalidade	Presencial
Período	Parcial (matutino, vespertino)

1. Habilitação	Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos
Carga horária	3300 horas (1ª + 2ª + 3ª Séries)
Estágio	-
TCC	120 horas
2. Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar em Operações de Higienização
Carga horária	1100 horas (1ª Série)
Estágio	-
3. Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Analista de Alimentos
Carga horária	2200 horas (1ª + 2ª Séries)
Estágio	-

Presidente do Conselho Deliberativo

Clóvis Souza Dias

Presidente do Centro Paula Souza

Clóvis Souza Dias

Vice-Presidente

Maycon Azevedo Geres

Chefe de Gabinete

Otávio Jorge de Moraes Júnior

Coordenador Geral de Ensino Médio e Técnico

Divanil Antunes Urbano

Coordenador de Formulação e de Análises Curriculares

Hugo Ribeiro de Oliveira

Chefe de Divisão de Gestão dos Documentos Curriculares

Marcio Prata

Chefe de Divisão de Padronização de Laboratórios

Andréa Marquezini

Organização

Adriano Paulo Sasaki

Amanda Neves Pinto Ferreira Pellicieri

Anderson Rocha de Oliveira

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Elaine Cristina Cendretti

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Milena Ianka de Lima

Professora responsável pelo Eixo Tecnológico

Roseli Sanches Hauch

Professores especialistas

Silvia Cândida Corrêa Fernandes Botti

Rosemeire Choueri Branco

Colaboração e consultoria

Letícia Fernanda dos Santos Quintino

Veronica Pavan Giulice

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

Nos últimos anos, a indústria de alimentos e bebidas experimentou um notável crescimento, e mesmo em períodos de crise, o setor alimentício tem se mantido aquecido, desempenhando um papel significativo no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil.

O crescimento da indústria de alimentos e bebidas trouxe consigo novos desafios, como a necessidade de aumentar a oferta de inovações, acompanhar as mudanças nos padrões de compra dos consumidores que buscam uma vida saudável, sustentabilidade, garantia de origem, rotulagem adequada, controle de riscos e certificação de qualidade com enfoque em nutrição, sabor e bem-estar. Além disso, as indulgências tornaram-se indispensáveis para atender às demandas desse novo perfil de consumidor, que busca produtos diferenciados de acordo com suas particularidades (GERALDES, 2018).

Para enfrentar os desafios atuais, é necessário realizar investimentos em soluções tecnológicas que estejam alinhadas com os objetivos e estratégias de negócio, visando alcançar maior qualidade, redução de custos de produção e eliminação de desperdícios. Diante desse cenário, as empresas precisam se adaptar às novas tendências desse setor em constante evolução (ENGINE, 2019).

A fim de superar os desafios atuais, é essencial investir em soluções tecnológicas que estejam alinhadas com os objetivos e estratégias de negócio, resultando em melhor qualidade, redução de custos de produção e eliminação de desperdícios. Nesse contexto, as empresas devem se adaptar às novas tendências desse setor em constante evolução (ENGINE, 2019).

O setor de alimentos é o maior empregador da indústria brasileira, e mesmo com um crescimento modesto, ele continua sendo significativo, com ênfase na qualidade dos empregos gerados. As previsões das reformas previdenciárias e tributárias devem estimular o empreendedorismo e a produtividade, impulsionando a recuperação em todos os setores da economia.

A indústria de alimentos do Brasil encerrou 2024 com faturamento de R\$ 1,277 trilhão, representando um aumento de 9,98% em relação ao ano anterior¹. No mercado interno, as vendas chegaram a R\$ 918 bilhões, 19,1% a mais em termos nominais que em 2023. As vendas reais totais (descontada a inflação), considerando mercado interno e exportações, expandiram 6,1%, e a produção física teve um incremento de 3,2%. As exportações cresceram 6,6% em valor, com faturamento de R\$ 66,3 bilhões². A geração de novos postos de trabalho no setor merece destaque: foram 72 mil novos postos, uma expansão de 4,0%, totalizando 1,872 milhão de trabalhadores (ABIA).

O Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza, por considerar as tendências atuais e futuras, bem como as características específicas, setoriais e globais desse mercado, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, Ensino Médio com Habilitação Profissional – MTec

Novotec Integrado, além de assegurar condições de desempenho profissional, garantindo a integração das fases de produção, geração, aperfeiçoamento, domínio e emprego das tecnologias.

Fontes de Consulta:

ABIA. Números Do Setor Da Indústria De Alimentos. Disponível em: <https://www.abia.org.br/noticias/industria-de-alimentos-faturamento-anual-ultrapassa-r-1-trilhao-com-aumento-das-vendas-nos-mercados-interno-e-externo>. Acesso em: 16.abr.2025.

SEAFOOFBRASIL. Indústria de Alimentos. Disponível em: <https://www.seafoodbrasil.com.br/pesquisa>. Acesso em: 16.abr.2025.

ENGINE – SOLUÇÕES PARA GESTÃO NA NUVEM. Cinco tendências tecnológicas para as Indústrias de Alimentos. JANEIRO 2019. Disponível em: < <http://www.enginebr.com.br/industria-de-alimentos/tendencias-industrias-alimentos/>>.

Acesso em: 8 de março de 2019.

2.2. Objetivos

O **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- Capacitar os alunos para atuarem com competência e ética na indústria de alimentos, aplicando conhecimentos técnicos e científicos voltados à qualidade, segurança e inovação nos processos de produção e controle de alimentos.
- Desenvolver a habilidade de elaborar comunicados e documentos técnicos utilizando terminologia clara e adequada.
- Promover o respeito às normas e aos princípios éticos do exercício profissional, assegurando integridade e responsabilidade nas funções desempenhadas.
- Preparar os alunos para executar inspeções sanitárias em ambientes industriais, com foco na produção de alimentos seguros e de alta qualidade.
- Estimular a participação em pesquisas voltadas à melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos e processos alimentares.
- Ensinar a acompanhar e monitorar as etapas dos processos produtivos, garantindo condições operacionais eficazes e seguras.
- Instruir na elaboração e execução de procedimentos operacionais relacionados à produção e ao controle de qualidade, em conformidade com as boas práticas de fabricação.

2.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio demandados pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o “Laboratório de Currículo” como o processo e os produtos relativos à pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é a Coordenadoria de Formulação e de Análises Curriculares (Cfac), dirigido pelo Professor Hugo Ribeiro de Oliveira, desde fevereiro de 2025.

Na Cfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no Plano de Curso.

Fontes de Consulta:

1. **BRASIL** Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4. ed. Brasília: MEC: 2022. Eixo Tecnológico “**Produção Alimentícia**”. Disponível em: <https://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 set. 2025.
2. **BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2010 – Síntese das ocupações profissionais. Disponível em: <https://cbo.mte.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 03 set. 2025.

Títulos
3252 – TÉCNICOS EM PRODUÇÃO, CONSERVAÇÃO E DE QUALIDADE DE ALIMENTOS
3252-05 – Técnico de Alimentos – Técnico de bebidas, Técnico de carnes e derivados, Técnico de controle de qualidade de alimentos, Técnico de frutas e hortaliças, Técnico de grãos e cereais, Técnico de laticínios, Técnico de massas alimentícias, Técnico de panificação, Técnico de pescado e derivados, Técnico de produção de alimentos, Técnico em açúcar e álcool, Técnico em Química de Alimentos.

3. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (org). Currículo Paulista: etapa ensino médio. São Paulo. Disponível em: <<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2020/08/CURR%C3%8DCULO%20PAULISTA%20etapa%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2025.

3. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído o nono ano do Ensino Fundamental – Anos Finais – ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso às demais séries ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES

3ª Série: ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM **ALIMENTOS**

O **TÉCNICO EM ALIMENTOS** é o profissional que atua no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais, verificando condições de ambiente (promovendo a sanitização), equipamentos e produtos (in natura e preparados). Auxilia no planejamento, na coordenação e no controle de atividades do setor. Controla e corrige desvios nos processos manuais e automatizados. Podem participar de pesquisa para melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos e promover a venda de insumos, produtos e equipamentos. Auxilia na implantação de sistema de garantia de qualidade e segurança em organizações da área de Alimentos. Realiza trabalho em equipe, assumindo papéis de liderança e tomada de decisões. Busca atualização e ampliação dos seus conhecimentos em linguagens, capacidade de comunicação oral e escrita. Articula com iniciativa e capacidade de adaptação a novos ambientes e situações. Exerce atitude profissional, apresenta postura ética relacionada à visão de sustentabilidade e responsabilidade social.

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2013)¹, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)².

O Currículo Paulista considera a Educação Integral como a base da formação do estudante no Estado, independentemente da rede de ensino que frequenta e da jornada que cumpre.

¹ BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/educacao-em-direitos-humanos/diretrizes-nacionais-para-a-educacao-em-direitos-humanos>>. Acesso em: 4 set. 2024.

² ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Dessa maneira, afirma o compromisso com o desenvolvimento do estudante em suas dimensões intelectual, física, socioemocional e cultural, elencando as competências e as habilidades essenciais para sua atuação na sociedade contemporânea e seus cenários complexos, multifacetados e incertos. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

Viver, aprender e se relacionar nesse novo contexto tem exigido, cada vez mais, maior autonomia e mobilização de competências dos sujeitos para acessar, selecionar e construir pontos de vista frente ao volume substancial de informações e conhecimentos disponíveis, para buscar soluções criativas e fazer escolhas coerentes com seus projetos de vida e com o impacto dessas escolhas. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas a seguir, inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da Lei de Diretrizes e Base (LDB), (BNCC, 2017. p. 8;9).

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais e, também, participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a

- consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
 9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
 10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Gráfico do código alfanumérico para as Habilidades da Formação Geral Básica

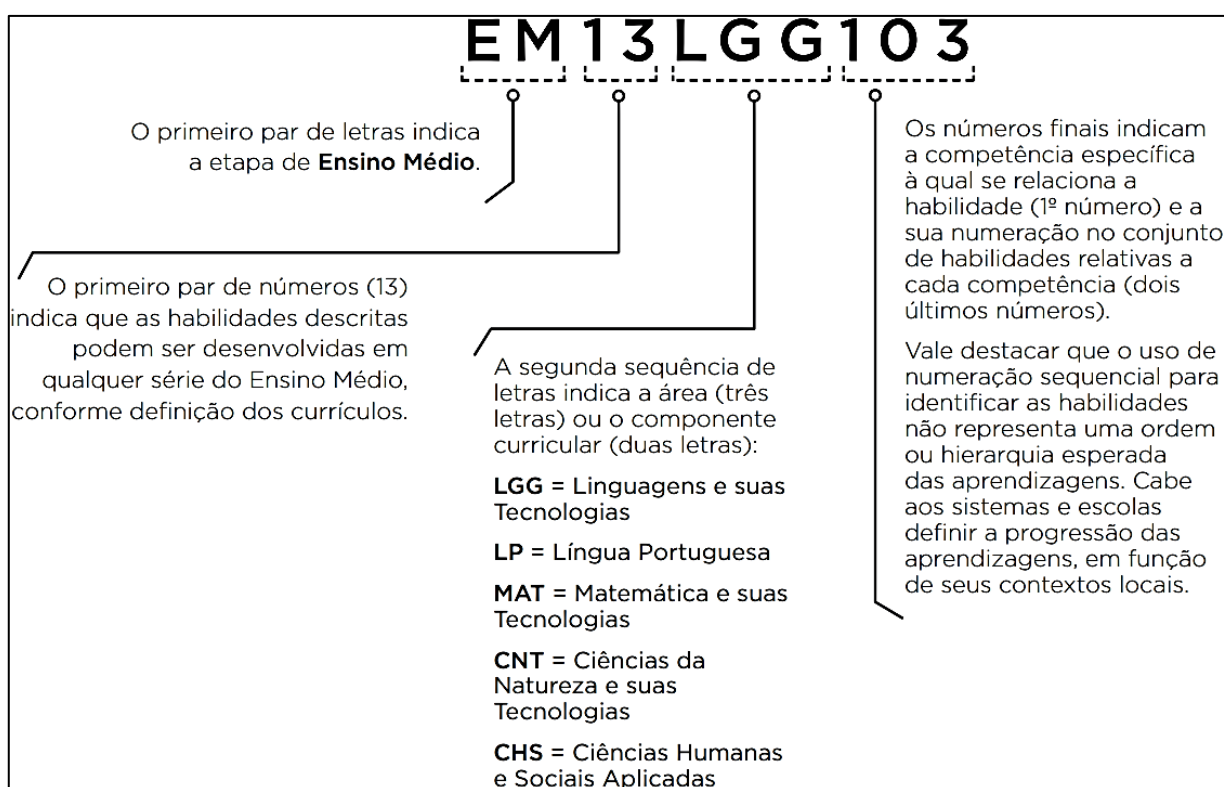


Figura 1: Código alfanumérico para Habilidades da Formação Geral Básica.

Fonte: Brasil/Ministério da Educação, 2018, p.34

Formação Técnica e Profissional relacionada ao Eixos Estruturantes do “Mundo do Trabalho e Transformação Social” e “Inovação e Intervenção Tecnológica”

O presente curso encontra-se em convergência com a proposta de Itinerários Formativos prevista pela Lei Federal nº 14.945, de 31 de julho de 2024, Base Nacional Comum Curricular, Parecer CNE/CEB, nº 2, de 13 de novembro de 2024, assim como o Parecer CNE/CEB de 12 de maio de 2025, referente à Resolução CNE/CEB nº 4, de 12 de maio de 2025, do Ministério da Educação, que estabelece os parâmetros e as Diretrizes Curriculares dos Itinerários Formativos. Dessa forma, é prerrogativa da modalidade de oferta do Ensino Médio Técnico e Profissional a composição de itinerários para esse fim.

Em conformidade com a Resolução nº3, de 21 de novembro de 2018, salienta-se o fato de que a organização curricular por itinerários formativos deve ser orientada por, pelo menos, um Eixo Estruturante, o qual direciona o itinerário para uma perspectiva de ação, prática e pesquisa que ampliam o horizonte profissionalizante e o projeto de vida do estudante (conforme Resolução nº 3, Art. 12, §2º). Ainda em conformidade com os referidos documentos, a adoção do Eixo Estruturante não implica na constituição de componente curricular.

Assim, para o Ensino Médio Técnico e Profissional, considerando o preposto, orienta-se a sistematização dos Eixos Estruturantes “Mundo do Trabalho e Transformação Social” e “Inovação e Intervenção Tecnológica”, organizada pela distribuição de Atribuições Empreendedoras aplicadas às nomenclaturas funcionais de Planejamento, Execução e Controle, bem como às Áreas de Ação Empreendedora de Análise e Planejamento, Ações Comportamentais e Atitudinais, Liderança, Integração Social, Criatividade e Inovação, estruturadas e em alinhamento direto com as Dez Competências Gerais dos Itinerários Formativos, como segue:



Parâmetros Nacionais - Itinerários Formativos de

Aprofundamento no Ensino Médio, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNEM

Perfil Empreendedor

Este perfil está centrado nas atribuições comportamentais e no intraempreendedorismo. Este profissional é capaz de integrar-se em equipes, analisar os recursos empregados, buscar melhorias incrementais em instrumentos e formas de trabalho ao otimizar tarefas e recursos materiais. Possui competências para gerenciar projetos e ser um profissional autônomo. Favorece os planejamentos táticos, contribuindo com ideias operacionais que podem melhorar os processos.

MERCADO DE TRABALHO

- Indústrias de alimentos, bebidas e unidades agroindustriais
- Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor;
- Laboratórios, instituições de ensino, pesquisa e consultoria
- Indústria de insumos para processos e produtos;
- Entrepósitos de armazenamento, beneficiamento e distribuição;
- Indústrias de ração animal, estações de tratamento de água e resíduos, restaurantes comerciais, padarias, rotisseria, cozinhas industriais experimentais;
- Empresas do ramo alimentício e de bebidas em áreas como processamento e análise físico-química, sensorial, microbiológica e no desenvolvimento de novos produtos.

Ao concluir o **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

1ª Série

- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.
- Analisar propriedades físicas e físico-químicas de alimentos.
- Distinguir vidrarias e possíveis riscos em laboratórios de análises físico-químicas.
- Interpretar instruções de preparo e padronização de soluções para análise volumétrica.
- Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.
- Desenvolver modelo de boas práticas e procedimentos operacionais em indústria de alimentos.
- Analisar e classificar os microrganismos.
- Analisar condições sanitárias e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar em função da presença de microrganismos indicadores.
- Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de microrganismos.
- Analisar a função dos aditivos e selecionar os tipos de embalagens para os produtos amiláceos.
- Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras de alimentos.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.

- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Elaborar parecer técnico conforme procedimentos e análises laboratoriais.
- Desenvolver capacidade de descrição de atributos sensoriais de alimentos e bebidas.
- Avaliar as condições e atos inseguros em ambientes, instalações e equipamentos das indústrias de alimentos.
- Pesquisar e analisar informações da área de Alimentos, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.
- Analisar procedimentos de preparo dos produtos amiláceos em panificadoras e indústria de massas alimentícias e extrusados.
- Analisar a morfologia, fatores de crescimento, os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens.
- Determinar e diferenciar as diversas matérias-primas, aplicações e processos químicos envolvidos para a obtenção e preparo de produtos amiláceos.
- Analisar técnicas adequadas à limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.
- Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações
- Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.
- Interpretar resultados após aplicação de testes sensoriais.
- Identificar testes sensoriais para análises em alimentos e bebidas.
- Definir equipe de provadores e de testes de reconhecimento de odores e gostos.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.

4.1. 1ª Série: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE**

O **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** é o profissional que utiliza as normas da legislação sanitária vigente e orienta a equipe quanto aos procedimentos de higiene pessoal e ambiental para a segurança dos alimentos. Identifica e controla os perigos e pontos críticos de controle. Seleciona fornecedores de acordo com os requisitos técnicos e comerciais.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Realizar análises físico-químicas.
- Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos bioquímicos.
- Controlar a qualidade de matérias-primas, insumos, produtos intermediários, finais e utilidades.
- Controlar mecanismos de transmissão de calor, operação de equipamentos com trocas térmicas.

- Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- Apresentar versatilidade para atuar em diversas áreas da indústria de alimentos.
- Elaborar manual de boas práticas de fabricação de alimentos.
- Gerenciar procedimentos operacionais padronizados (Pops).
- Efetuar visitas técnicas de inspeção e controle de qualidade de matérias-primas, produtos e processos.
- Realizar análises microbiológicas.
- Redigir relatório técnico-científico de análises.
- Realizar análises sensoriais.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área da Panificação.
- Demonstrar iniciativa.
- Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- Evidenciar segurança ao desenvolver as atividades laborais.
- Demonstrar autonomia intelectual.
- Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- Apresentar versatilidade para atuar em diversas áreas da indústria de alimentos.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Controlar e corrigir desvios do processo.
- Assegurar condições higiênico-sanitárias.
- Acompanhar o controle integrado de pragas e vetores.
- Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.
- Realizar as análises sensoriais das matérias-primas e dos produtos.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas, assegurando condições operacionais do processo produtivo.

- Monitorar as operações unitárias no processamento de líquidos: trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.
- Realizar análises microbiológicas das matérias-primas e produtos.

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Controlar e corrigir desvios do processo.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Acompanhar a otimização da produção por meio de tempo-temperatura.

C – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, DOS EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Verificar pressão e temperatura dos equipamentos.
- Controlar a velocidade de processamento dos equipamentos.

D – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar desvios de processo.
- Modificar variáveis de processos.
- Verificar materiais e equipamentos.
- Verificar conformidade de resultados.

E – PREPARAR EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E ENSAIOS

- Selecionar acessórios.
- Aferir equipamentos.
- Interpretar manual de operações.
- Observar tensão elétrica de equipamentos.
- Montar acessórios conforme procedimentos.
- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Desmontar acessórios conforme procedimentos.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

F – COMUNICAR-SE COM AS EQUIPES DE TRABALHO

- Elaborar escala de trabalho.
- Elaborar ficha técnica de produto.

G – TRABALHAR CONFORME AS NORMAS DE SEGURANÇA, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, SAÚDE OCUPACIONAL E LEGISLAÇÃO

- Empregar normas e procedimentos de segurança.
- Fazer uso de equipamentos de proteção individual.
- Identificar normas de segurança e procedimentos pertinentes.
- Elaborar procedimentos em conformidades com as normas de segurança.
- Inspeccionar sistemas de segurança, qualidade, meio ambiente e saúde ocupacional.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura Seriada

O currículo do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS** está de acordo com o Eixo Tecnológico **Produção Alimentícia** e à Área Tecnológica de **Nome da Área** e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Com a integração do Ensino Médio e Técnico, o currículo do Curso do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS**, estruturado na forma de oferecimento Integrada ao Ensino Médio é constituído por:

- Componentes curriculares da Formação Geral Básica - Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional - FTP.

5.2. Planejamento Curricular

A carga horária da **Formação Geral Básica** foi instituída pelo art. 13 e seus incisos II e III, da Resolução CNE/CEB nº 2/2024; a carga horária da Formação Geral Básica - FGB será definida de acordo com o mínimo estabelecido para cada curso técnico no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC (CNCT). A carga horária dos Itinerários de **Formação Técnica e Profissional** é instituída pelo art. 26 da Resolução CNE/CP nº 1/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; já a carga horária a ser desenvolvida por meio de atividades não presenciais está definida no parágrafo 5º do mesmo art. 26.

Este Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em **3 séries**, com um total de **3300 horas** ou **3960 horas-aula**:

- para cursos cujo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) estabelece a carga horária de **1200 horas**, a **Formação Geral Básica - FGB** será composta por **2.100 (duas mil e cem) horas**;
- a Unidade de Ensino (Etec) poderá ofertar, se desejar, 20% da carga horária do Itinerário de Formação Técnica e Profissional por meio de **Atividade Não Presencial (ANP)**.

5.3. Itinerário Formativo

O curso de **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS** é composto por **3** (três) séries anuais articuladas, com terminalidade correspondente à ocupação (ou conjunto de cargos/ocupações) identificada no mercado de trabalho.

O aluno que cursar a 1ª Série concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO**.

O aluno que cursar a 1ª e 2ª Séries concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS**.

Ao completar as **3 (três)** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS**, que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico (Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) em nível de Educação Superior.



5.4. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

5.4.1. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e sem “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – 2026 – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico	PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA		Área Tecnológica	-				
Curso (Itinerário Formativo)	TÉCNICO EM ALIMENTOS		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1085	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.								
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
			2026	2027	2028			
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	80	120	160	360	300	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Arte	80	-	-	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	80	120	160	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	80	80	80	240	200	
		Física	80	80	80	240	200	
		Química	80	80	80	240	200	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	80	80	80	240	200	
		Geografia	80	80	80	240	200	
		Filosofia	-	40	40	80	67	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
Total da Formação Geral Básica		800	840	880	2520	2100		
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	80	-	-	80	67
	Conduta Profissional e Relação de trabalho		Teoria	40	-	-	40	33
	Análise microbiológica de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Análise sensorial de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Higiene e Segurança na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Análise Físico-Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Empreendedorismo		Teoria	-	40	-	40	33
	Tecnologia de Embalagem e Rotulagem de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Chocolate, Óleos e Gorduras		Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Alimentos e Química dos Alimentos		Teoria	-	40	-	40	33
	Análise química e Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	80	-	80	67
	Gestão da Qualidade		Teoria	-	-	80	80	67
	Tecnologia de bebidas		Prática	-	-	120	120	100
	Tecnologia de Leites e Derivados		Prática	-	-	120	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	120	120	100
	Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional			520	480	440	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO			1320	1320	1320	3960	3300	
Aulas semanais			33	33	33	-	-	
Certificados e Diploma	1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO						
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						

Observações

1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas).
2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.
3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).

5.4.2. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e com “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – 2026 – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL									
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA		Área Tecnológica	-				
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM ALIMENTOS		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1085	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.									
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento		Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
					1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	2026	2027	2028						
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		80	120	120	320	267	
		Língua Inglesa		80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola		-	-	80	80	67	
		Arte		80	-	-	80	67	
		Educação Física		80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		80	120	120	320	267	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia		80	80	80	240	200	
		Física		80	80	80	240	200	
		Química		80	80	80	240	200	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		80	80	80	240	200	
		Geografia		80	80	80	240	200	
		Filosofia		-	40	40	80	67	
		Sociologia		-	-	40	40	33	
	Total da Formação Geral Básica					800	840	880	2520
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	80	-	-	80	67	
	Conduta Profissional e Relação de trabalho		Teoria	40	-	-	40	33	
	Análise microbiológica de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
	Análise sensorial de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
	Higiene e Segurança na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
	Análise Físico-Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
	Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67	
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67	
	Empreendedorismo		Teoria	-	40	-	40	33	
	Tecnologia de Embalagem e Rotulagem de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Chocolate, Óleos e Gorduras		Prática	-	80	-	80	67	
	Tecnologia de Alimentos e Química dos Alimentos		Teoria	-	40	-	40	33	
	Análise química e Instrumental		Prática	-	80	-	80	67	
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	80	-	80	67	
	Gestão da Qualidade		Teoria	-	-	80	80	67	
	Tecnologia de bebidas		Prática	-	-	120	120	100	
	Tecnologia de Leites e Derivados		Prática	-	-	120	120	100	
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	120	120	100	
	Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional					520	480	440	1440
TOTAL GERAL DO CURSO					1320	1320	1320	3960	3300
Aulas semanais					33	33	33	-	-
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO						
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						
Observações		1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.							

CGETEC

Coordenadoria Geral de
Ensino Médio e Técnico

Cfac

Coordenadoria de Formulação
e de Análises Curriculares



3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).

5.4.3. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e sem “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – 2026 – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA		Área Tecnológica	-			
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM ALIMENTOS		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1085
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.								
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	2026	2027	2028					
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	80	120	160	360	300	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Arte	80	-	-	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	80	120	160	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	80	80	80	240	200	
		Física	80	80	80	240	200	
		Química	80	80	80	240	200	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	80	80	80	240	200	
		Geografia	80	80	80	240	200	
		Filosofia	-	40	40	80	67	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
Total da Formação Geral Básica		800	840	880	2520	2100		
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	80	-	-	80	67
	Conduta Profissional e Relação de trabalho		ANP	40	-	-	40	33
	Análise microbiológica de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Análise sensorial de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Higiene e Segurança na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Análise Físico-Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Empreendedorismo		Teoria	-	40	-	40	33
	Tecnologia de Embalagem e Rotulagem de Alimentos		ANP	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Chocolate, Óleos e Gorduras		Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Alimentos e Química dos Alimentos		ANP	-	40	-	40	33
	Análise química e Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	80	-	80	67
	Gestão da Qualidade		ANP	-	-	80	80	67
	Tecnologia de bebidas		Prática	-	-	120	120	100
	Tecnologia de Leites e Derivados		Prática	-	-	120	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		ANP	-	-	40	40	33
			Prática	-	-	80	80	67
Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional				520	480	440	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO				1320	1320	1320	3960	3300
Aulas semanais				33	33	33	-	-
Aulas semanais presenciais				32	30	30	-	-
Aulas semanais em ANP				1	3	3	-	-
Certificados e Diploma	1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO						
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						

Observações

1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas).
2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.
3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.
4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).

5.4.4. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e com “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – 2026 – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL									
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA		Área Tecnológica	-				
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM ALIMENTOS		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1085	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.									
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento		Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
					1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	2026	2027	2028						
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		80	120	120	320	267	
		Língua Inglesa		80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola		-	-	80	80	67	
		Arte		80	-	-	80	67	
		Educação Física		80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		80	120	120	320	267	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia		80	80	80	240	200	
		Física		80	80	80	240	200	
		Química		80	80	80	240	200	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		80	80	80	240	200	
		Geografia		80	80	80	240	200	
		Filosofia		-	40	40	80	67	
		Sociologia		-	-	40	40	33	
Total da Formação Geral Básica			800	840	880	2520	2100		
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Tecnologia de Produtos Amiláceos			Prática	80	-	-	80	67
	Conduta Profissional e Relação de trabalho			ANP	40	-	-	40	33
	Análise microbiológica de Alimentos			Prática	80	-	-	80	67
	Análise sensorial de Alimentos			Prática	80	-	-	80	67
	Higiene e Segurança na Indústria de Alimentos			Prática	80	-	-	80	67
	Análise Físico-Química dos Alimentos			Prática	80	-	-	80	67
	Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação			Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados			Prática	-	80	-	80	67
	Empreendedorismo			Teoria	-	40	-	40	33
	Tecnologia de Embalagem e Rotulagem de Alimentos			ANP	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Chocolate, Óleos e Gorduras			Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Alimentos e Química dos Alimentos			ANP	-	40	-	40	33
	Análise química e Instrumental			Prática	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças			Prática	-	80	-	80	67
	Gestão da Qualidade			ANP	-	-	80	80	67
	Tecnologia de bebidas			Prática	-	-	120	120	100
	Tecnologia de Leites e Derivados			Prática	-	-	120	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos			ANP	-	-	40	40	33
				Prática	-	-	80	80	67
	Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional					520	480	440	1440
TOTAL GERAL DO CURSO					1320	1320	1320	3960	3300
Aulas semanais					33	33	33	-	-
Aulas semanais presenciais					32	30	30	-	-
Aulas semanais em ANP					1	3	3	-	-
Certificados e Diploma	1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO							
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS							
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS							

Observações

1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas).
2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.
3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.
4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).

5.5. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional

5.5.1. 1ª Série: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO**

5.5.1.1. Área do Conhecimento: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Competências Pessoais/Socioemocionais			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvem duração.	Evidenciar percepção estética.	Evidenciar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
Competência Específica da Área			
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas. (EM13LP13) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação. (EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.		multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	
Competência Específica da Área			
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos. (EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. (EM13LP20) Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins. (EM13LP36) Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos. (EM13LP37A) Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião. (EM13LP37B) Reconhecer o papel da mídia plural para a consolidação da democracia em projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. (EM13LP38) Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor. (EM13LP40) Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news e, também, exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem. (EM13LP42) Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria			

(como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.			
Competência Específica da Área			
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

		princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	
Competência Específica da Área			
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo. (EM13LP09) Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola. (EM13LP10) Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.

Competência Específica da Área			
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
Competência Específica da Área			
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

		(EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	
Competência Específica da Área			
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos. (EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. (EM13LP32A) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.). (EM13LP35) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.). (EM13LP39) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news). (EM13LP41B) Comparar os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutir os efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros. (EM13LP44A) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.). (EM13LP44C) Explicar os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.			
Orientações			
LÍNGUA PORTUGUESA O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. O campo das Práticas de Estudo e Pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo Jornalístico-midiático refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na Vida Pública contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo Artístico-literário abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da Vida Pessoal organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas práticas de linguagem: leitura e escrita, escuta e oralidade e análise linguística.			

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.

É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “**Práticas de Estudo e Pesquisa**”, “**Jornalístico-midiático**”, “**Vida Pública**”, “**Artístico-literário**” e campo “**Vida Pessoal**”. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo. (BRASIL, 2018)

ARTE

O componente curricular “Arte” está estruturado nos cinco campos de atuação, a saber: Vida Pessoal, Vida Pública, Jornalístico-Midiático, Estudo e Pesquisa e campo Artístico-Literário; a materialização do componente curricular ocorre nas seis dimensões vinculadas em cada contexto social e cultural das aprendizagens do discente: Criação, Crítica, Estesia, Expressão, Fruição e Reflexão.

Os conhecimentos foram agrupados nas unidades temáticas: “**Elementos da Linguagem**”, “**Materialidades**”, “**Mediação Cultural**”, “**Patrimônio Cultural**”, “**Processo de Criação**”, “**Saberes Estéticos e Culturais**”,

Sugere-se ao professor que realize escolhas relacionadas às diferentes linguagens artísticas: artes visuais, dança, teatro e música, entretanto, é fundamental que o estudante tenha a oportunidade de vivenciar todas as práticas da Arte e seja direcionado à leitura e apreciação de produtos artístico-culturais.

EDUCAÇÃO FÍSICA

As unidades temáticas previstas para o componente de Educação Física no Ensino Médio estão em consonância com o Currículo Paulista. São elas: “**Brincadeiras e Jogos**”, “**Esporte**”, “**Dança**”, “**Ginástica**”, “**Luta**”, “**Práticas Corporais de Aventura**” e “**Corpo, Movimento e Saúde**”. Há um rol de práticas corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento, aqui estabelecidos como “unidades temáticas”. O educador deve procurar desenvolver essas práticas, considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.

Objetos do Conhecimento

I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota. - Efeitos de sentido: ✓ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção (textos orais). - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais; ✓ relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais.	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: - o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; - o atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; - Efeitos de sentidos em textos de natureza oral:	ELEMENTOS DA LINGUAGEM - Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos: ✓ artes visuais; ✓ música; ✓ teatro; ✓ dança. - Produção da linguagem da Arte e suas transformações: ✓ da pintura rupestre à contemporaneidade. - Processos técnicos, formais e temáticos nos movimentos e estilos artísticos. MATERIALIDADES - Prática artística: ✓ materiais, técnicas e suportes; ✓ experimentação, combinação e descobertas na linguagem artística:	BRINCADEIRAS E JOGOS - Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o brincadeiras: ➢ práticas populares; ➢ brincadeiras livres; ➢ brincadeiras dirigidas. - o jogos: ➢ competitivos; ➢ cooperativos; ➢ recreativos; ➢ de interpretação de personagem: ▪ RPG (Role Playing Game). ➢ eletrônicos: ▪ estratégias; ▪ regras e condutas; ▪ coordenação motora fina;
PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA			

- Estratégias de leitura: ✓ procedimentos de estudo: - o organização; - o grifar, anotar, resumir. - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas, culturais etc. - Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculado por textos e atos de linguagem. - Relação do texto com o contexto de produção e experimentação dos papéis sociais; - Leitura e compreensão de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ estratégias de leitura; ✓ efeitos de sentido: - o compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção; - o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido. - Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Publicitários: ✓ análise de textos de gêneros discursivos contemporâneos de campanhas publicitárias e políticas; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ peças de campanhas publicitárias: cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc. - Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ curadoria de repertório artístico-literário; ✓ compreensão em leitura e análise das obras fundamentais do cânone ocidental (Literatura Portuguesa);	✓ linguagem denotativa e conotativa em textos de diferentes intencionalidades. - Relação entre fala e escrita; - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Procedimentos de estudo: ✓ organização; ✓ grifar, anotar, resumir. - Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ estratégias de leitura: - o compreensão geral (<i>skimming</i>) e específica (<i>scanning</i>); - o efeitos de sentido; - o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido: ➢ recursos ortográficos e de pontuação (indicação de abreviações e palavras escondidas); ➢ uso de cognatos (palavras transparentes); ➢ uso de palavras já conhecidas; ➢ presença de palavras-chave (Keywords); ➢ pesquisa de palavras em dicionários. - o identificação do objetivo que se tem com a leitura; - o observação do título e do formato do texto (figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros); - o conhecimento prévio sobre o tema; - o identificação do gênero textual;	- o artes visuais, música, teatro, dança e tecnologias digitais. - Técnicas: ✓ manuais; ✓ suporte tecnológico (ferramentas e dispositivos digitais). - Significado do material enquanto obra de arte. MEDIAÇÃO CULTURAL - Aspectos históricos e evolutivos do pensamento humano por meio de obras artísticas; - Influências de novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura; - Aspectos relacionais nas produções artísticas e culturais: ✓ gênero; ✓ ética e consumo; ✓ política e ideologias; ✓ trajetórias pessoais e profissionais; ✓ outras áreas do conhecimento. - Espaços culturais e artísticos e agentes. PROCESSOS DE CRIAÇÃO - Etapas do processo criativo e artístico; - Técnicas e ferramentas; - Mitos e verdades do processo criativo. PATRIMÔNIO CULTURAL - Aspectos conceituais de patrimônio: ✓ artístico; ✓ histórico; ✓ cultural; ✓ bens materiais e imateriais; ✓ tombamento. - Memória e preservação de bens; - Espaços de conservação, preservação e apreciação de obras de arte. SABERES ESTÉTICOS E CULTURAIS - Dimensão estética da Arte: ✓ imagem, corpo, tempo e espaço. - Diferentes concepções da Cultura: ✓ erudita; ✓ popular ou espontânea;	- realidade virtual x realidade aumentada. ESPORTE - Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o técnico-combinatório; - o de combate; - o de invasão. ✓ sistema tático e regras; - o linguagens dos sinais na arbitragem (universal). ✓ ferramentas digitais aplicadas à prática de esporte. DANÇA - Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o origem; - o finalidade/propósito; - o maneiras de dançar: ➢ dança solo; ➢ dança em dupla; ➢ dança em grupo. ✓ características e expressões da dança: - o popular; - o clássica/erudita; - o de salão; - o de massas. ✓ diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais. GINÁSTICA - Modalidades competitivas: ✓ acrobática; ✓ aeróbica; ✓ artística; ✓ rítmica; ✓ de trampolim. - Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. LUTA - Lutas no Brasil e no mundo;

✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana. • Reconstrução do contexto de produção, circulação e recepção de Textos, Mídias e Práticas da Cultura Digital: ✓ análise dos processos de curadoria de informação em ambiente digital; ✓ curadoria de informação com posicionamento crítico. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA • Variação linguística (abordagens): ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões; ✓ preconceito linguístico: ○ combate ao preconceito linguístico. • Morfossintaxe; • Usos da norma-padrão: ✓ análise de usos. • Gêneros de apoio à compreensão de textos orais, escritos e multissemióticos: ✓ sínteses, resumos, esquemas; ✓ textualização e retextualização.	○ promoção de tempestade de ideias; ○ observação de informações específicas; ○ observação de imagens, números e símbolos universais; ○ reconhecimento da ideia que está sendo desenvolvida no texto; ○ apresentação de introduções formais e informais para a elaboração de texto; ○ identificação de frases-chave. • Relação entre textos e contextos de produção: ✓ aspectos do gênero e do contexto de produção e circulação de textos. • Planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita: ○ uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ○ uso de ferramentas digitais. • Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA • Variação linguística (abordagens); • Interação dos gêneros textuais e práticas artísticas e culturais de países de língua inglesa; • Saberes populares, músicas, danças, comidas, festas típicas, personalidades, datas comemorativas; • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos.	✓ de massa. • Produção artística e cultural brasileiras: ✓ Influência portuguesa; ✓ influência africana; ✓ influência indígena; influência imigrante.	• Organização de eventos e competições de luta; • Influência das mídias nas práticas de luta: ✓ luta enquanto esporte; ✓ luta enquanto prática corporal; ✓ luta enquanto espetáculo. • Linguagens dos sinais na arbitragem (universal). PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA • Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ locais urbanos; ○ na natureza. CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE • Corpo em movimento: ✓ benefícios das atividades corporais; ✓ demandas energéticas e hábitos de alimentação; ✓ capacidades físicas e habilidades motoras; ✓ atividade física ou exercício físico X qualidade de vida; ✓ o corpo e os possíveis efeitos nas práticas corporais: ○ efeitos fisiológicos; ○ efeitos morfológicos; ○ efeitos psicossociais. ✓ cultura corporal e identidade: ○ padrões e estereótipos de beleza corporal; ○ funções sociais das práticas corporais; ○ comparação fisiológica e seus efeitos nos discursos sobre saúde e corpo na contemporaneidade.

	• Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal.		
Carga Horária			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br . Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.			

5.5.1.2. Área do Conhecimento: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I.5. MATEMÁTICA
Competências Pessoais/Socioemocionais
Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
Competência Específica da Área
Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)
Habilidades
(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.
Competência Específica da Área
Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)
Habilidade
(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
Competência Específica da Área
Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)
Habilidades
(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).
Competência Específica da Área

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que interrelacionem estatística, geometria e álgebra.

Competência Específica da Área

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

(EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.

(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

Orientações

O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “Números e Álgebra”, “Geometria e Medidas” e “Probabilidade e Estatística”.

Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

Softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra; Planilha eletrônica; outros.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (*makers*), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

Objetos de Conhecimento

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Interpretação de gráficos e de expressões algébricas;
- Funções afins, lineares, constantes e identidade;
- Funções polinomiais do 1º grau (função afim, função linear, função constante, função identidade):
 - ✓ definição e propriedades;
 - ✓ gráficos: construção e análise;
 - ✓ taxa de variação (crescimento/decrescimento).
- Funções polinomiais do 2º grau (função quadrática):
 - ✓ definição e propriedades;
 - ✓ gráfico, raízes, ponto de máximo/mínimo, crescimento, decrescimento, concavidade;
 - ✓ estudo do comportamento em intervalos numéricos.
- Funções definidas por partes e gráficos por diversas sentenças;
- Análise e transformação de gráficos;
- Variação entre grandezas (proporcionalidade e não proporcionalidade);
- Estudo do crescimento e variação de funções.
- Sequências numéricas:
 - ✓ progressões aritméticas (P.A.).
- Razões trigonométricas: tangente de um ângulo.
- Equação da reta: coeficiente angular.
- Linguagem algébrica: fórmulas e habilidade de generalização.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Cálculos envolvendo porcentagens.
- Porcentagem: cálculo de índices, taxas e coeficientes.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Variação de grandezas (velocidade, densidade, concentração, taxas, entre outros.).
- Grandezas determinadas pela razão ou produto de outras (como potência elétrica, bytes por segundo, densidade populacional, entre outros.).
- Sistemas e unidades de medida:

✓ leitura, conversão e análise de unidades compostas.

Carga Horária

80 horas-aula

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

5.5.1.3. Área do Conhecimento: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Competências Pessoais/Socioemocionais		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
Demonstrar capacidade de lidar com situações novas.	Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.	Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
Competência Específica da Área		
Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.		
Competência Específica da Área		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com

	interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Competência Específica da Área		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.	(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
Orientações		
Os componentes curriculares Biologia, Física e Química estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: “Matéria e Energia”, “Vida, Terra e Cosmos” e “Tecnologia e Linguagem Científica”. Sugere-se, nestes componentes, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, com base no conhecimento científico.		

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, laboratório de Ciências, ambientes *makers*, entre outras possibilidades - para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

Objetos do Conhecimento		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
MATÉRIA E ENERGIA • Interações ecológicas e energia no ambiente: ✓ fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares); ✓ equilíbrio sistêmico do ecossistema e soluções para situações que ameacem esse equilíbrio; ✓ bioacumulação trófica; ✓ descarte indevido de resíduos e seus efeitos nas cadeias tróficas e nos organismos vivos; ✓ ciclos biogeoquímicos e ações mitigatórias da interferência humana nos ciclos (ex.: reflorestamento); ✓ fontes alternativas e renováveis de energia (eólica, solar, biomassa, biogás) em contraponto à extração e utilização de combustíveis fósseis (impactos nas comunidades bióticas). VIDA, TERRA E COSMOS • Origem e evolução da vida: ✓ teorias científicas sobre a origem da vida; ✓ teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos); ✓ conceito de espécie; ✓ evolução (árvores filogenéticas); ✓ darwinismo social (eugenia e discriminação). • Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: ✓ efeito estufa (manutenção da vida e consequências da intensificação); ✓ mudanças climáticas (aquecimento global); ✓ poluição do solo, água e ar;	MATÉRIA E ENERGIA • Conservação da energia: ✓ trabalho mecânico; potência; energia cinética; energia potencial gravitacional e elástica. • Conservação da quantidade de movimento: ✓ impulso; ✓ choques mecânicos (coeficiente de restituição; choques elásticos e inelásticos). • Termometria: ✓ temperatura e escalas termométricas; ✓ condições do ar, clima. • Dilatação térmica: ✓ sólidos; líquidos; gases. • Capacidade térmica e calor específico. VIDA, TERRA E COSMOS • Astronomia: ✓ teoria do Big Bang. • Sistema Solar e Universo: ✓ expansão do universo; ✓ leis de Kepler, lei da gravitação universal; ✓ modelos cosmológicos; ✓ relatividade geral. • Cinemática: ✓ espaço, tempo, distância, velocidade, aceleração, equação horária, movimento circular, queda livre, lançamento de projétil. • Dinâmica: ✓ leis de Newton, forças (peso, tração, normal), força de atrito, plano inclinado, força centrípeta, impulso.	MATÉRIA E ENERGIA • Estrutura e constituição da matéria: ✓ modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico. • Transformações químicas: ✓ fenômenos naturais e processos produtivos. • Conservação de massa: ✓ quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos. VIDA, TERRA E COSMOS • Tabela Periódica: ✓ elementos e substâncias químicas: ○ história, estrutura e composição. • Propriedades e nomenclaturas; • Evolução dos modelos atômicos; • Ligações químicas; • Forças de interação interpartículas; TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Ética científica: ✓ utilização indevida de reações químicas e nucleares que provocaram impacto na história da humanidade e do planeta. • Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); • Ações de segurança e descarte adequado de materiais, resíduos, substâncias nocivas e tóxicas produzidas em ambientes de trabalho e/ou laboratórios químicos.

✓ interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (agrotóxicos, fertilizantes, pecuária); ✓ impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos; ✓ densidade populacional (natalidade, mortalidade e expectativa de vida). TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos). • Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: ✓ poluição (sonora e visual) e impactos nos sistemas fisiológicos.	• Estática: ✓ equilíbrio dos sólidos, centro de massa, momento-torque; ✓ grandezas escalares e vetoriais. • Hidrostática: ✓ pressão, densidade; ✓ lei de Stevin; ✓ princípio de Pascal; ✓ Arquimedes – empuxo. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).	• Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).
Carga Horária		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br. Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		

5.5.1.4. Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Competências Pessoais/Socioemocionais	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.	Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
Competência Específica da Área	
Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.	(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.
Competência Específica da Área	
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

Competência Específica da Área	
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.
Competência Específica da Área	
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
Competência Específica da Área	
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.	(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
Competência Específica da Área	
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo, considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.	(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.
Orientações	
Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”. HISTÓRIA Sugerimos o desenvolvimento de atividades que promovam o caráter investigativo e a pesquisa em diferentes fontes de dados, estimulando possibilidades de interpretação histórica e o debate consciente diante dos dados apresentados. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas. O componente curricular está estruturado nos quatro campos de atuação, a saber: Tempo e Espaço, Território e Fronteira, Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética e Política e Trabalho. GEOGRAFIA Sugerimos que sejam propostos trabalhos que promovam a integração entre os alunos diante da problematização que se estabelece entre as diversas paisagens e suas perspectivas, a presença das tecnologias e os diversos agentes sociais. A apresentação de desafios coletivos é recomendada, na medida em que incentiva a curiosidade, a colaboração e a integração social na resolução de problemas, o que promove o desenvolvimento tanto das competências do componente quanto das competências socioemocionais.	

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas. O componente curricular está estruturado nos quatro campos de atuação, a saber: Tempo e Espaço, Território e Fronteira, Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética e Política e Trabalho.

Objetos do Conhecimento

I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
TEMPO E ESPAÇO • Memória, cultura, identidade e diversidade: ✓ a produção do conhecimento histórico e suas narrativas na origem dos povos do Oriente Médio, Ásia, Europa, América e África como registro e construção da memória, cultura, identidade e diversidade. • A construção do discurso civilizatório em diferentes contextos e seus desdobramentos (Iluminismo, Imperialismo e Neocolonialismo): ✓ organização e funcionamento da sociedade na inter-relação entre indivíduo e coletividade, considerando diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, entre outras). • A dinâmica da inter-relação entre indivíduo e coletividade, com base nas diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, tipologias sociais, entre outras): ✓ África, o berço da humanidade; ✓ diferentes momentos da história pré-escrita: Paleolítico e Neolítico; ✓ Civilizações Fluviais - povos da Mesopotâmia e Egito Antigo; ✓ indígenas na América- Incas, Maias e Astecas; ✓ indígenas no Brasil; ✓ a herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial; ✓ as imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas. • A formação da economia das nações, seu desenvolvimento histórico e seu papel na organização social: ✓ Grécia Antiga: formação, ocupação e hegemonia; ✓ Roma Antiga: formação, ocupação e expansão territorial e intercâmbio cultural. TERRITÓRIO E FRONTEIRA • Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado;	TEMPO E ESPAÇO • As relações entre espaço, sociedade, natureza, trabalho e tempo: ✓ transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades. • Sociedades tradicionais e urbano-industriais: ✓ as transformações da paisagem e do território pelo modo de vida e pela ocupação do espaço. • A dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica; • Os processos de transformação da paisagem em diferentes sociedades; • Técnicas de cartografia e geotecnologias e seu uso em diferentes fenômenos espaciais; • Mapas temáticos e a análise de territórios. TERRITÓRIO E FRONTEIRA • As correntes migratórias, a produção e circulação de mercadorias e suas marcas na paisagem; • Produção e ocupação do espaço por meio da análise e elaboração de mapas temáticos. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e à necessidade de adoção de hábitos sustentáveis; • Riscos e desastres: ✓ vulnerabilidade e insegurança ambiental. • Mudanças climáticas: ✓ as estratégias e instrumentos internacionais de promoção das políticas ambientais. • Segregação socioespacial, vulnerabilidade socioambiental no mundo contemporâneo. POLÍTICA E TRABALHO

✓ a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal – O Absolutismo e o Antigo Regime; ✓ formação dos Estados Unidos; ✓ Revolução Inglesa; ✓ Revolução Francesa. • Processos migratórios, suas motivações e desdobramentos (questões étnicas, xenofobia e conflitos territoriais). INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Os impactos dos avanços técnicos científicos informacionais, da indústria cultural e de massa e seus usos no sistema capitalista; • Instituições, estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável: ✓ infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo. POLÍTICA E TRABALHO • Instituições, estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável; • Os blocos de poder e os organismos internacionais: a economia globalizada, considerando as ações de organismos internacionais como FMI, OMC e Banco Mundial; • Infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo; A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global.	• Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com a produção econômica; • Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade socioambiental; • Impactos socioeconômicos, socioambientais e na biodiversidade: ✓ as práticas agropecuárias e extrativas; a cadeia produtiva do petróleo, dos minérios, desmatamento, o assoreamento, as queimadas, a erosão, a poluição do ar, do solo e das águas. • A produção econômica e as legislações para uso, preservação, restauração, conservação dos recursos naturais.
Carga Horária	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br. Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.	

5.5.1.5. FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL**I.11 TECNOLOGIA DE PRODUTOS AMILÁCEOS****Função:** Gestão de processos e produtos de panificação - **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar as diversas matérias primas, aplicações e processos químicos envolvidos para a obtenção e preparo de produtos amiláceos. 2. Identificar procedimentos de preparo dos produtos amiláceos em panificadoras e indústria de massas alimentícias e extrusados. 3. Avaliar a função dos aditivos e selecionar os tipos de embalagens para os produtos amiláceos.	1.1 Identificar as características físico-químicas dos diferentes tipos de amido. 1.2 Relacionar as diversas tecnologias na obtenção de amidos. 1.3 Receber, estocar e verificar a qualidade e quantidade dos ingredientes e demais insumos para o processamento de produtos amiláceos. 1.4 Controlar os processos de obtenção dos produtos amiláceos, conforme sua origem. 1.5 Identificar procedimentos para obtenção de farinhas. 1.6 Estabelecer normas para compra e controle de estoque de farinhas e insumos em panificadoras e indústrias. 1.7 Realizar testes de controle de qualidade. 2.1 Preparar produtos amiláceos e operar os equipamentos para panificação, extrusão, produção de bolos, biscoitos e massas alimentícias. 2.2 Aplicar os procedimentos para a higiene e segurança dos processamentos. 3.1 Identificar os aditivos em produtos amiláceos. 3.2 Classificar os aditivos conforme sua função. 3.3 Relacionar as diretrizes e limitações estabelecidas para o emprego de aditivos em produtos amiláceos.
Bases Tecnológicas	
1. Tecnologias de obtenção de féculas, amidos, amidos modificados e amido resistente • Processos químicos envolvidos: ✓ Gelatinização e retrogradação do amido; ✓ Temperaturas de gelatinização dos diferentes tipos de amidos; ✓ Aplicações dos amidos modificados. 2. Utilização e armazenamento de matérias-primas para o processamento de produtos amiláceos • Cereais, grãos, sementes, raízes e tubérculos. 3. Processamento do milho, da mandioca e da soja	5. Métodos de fabricação de pães e confeitaria (convencionais e mecânicos) • Função dos ingredientes na produção de pães; • Equipamentos empregados. 6. Produção e controle de qualidade de produtos de confeitaria, doces e salgados 7. Métodos de fabricação de massas alimentícias e extrusados • Função dos ingredientes; • Equipamentos empregados.

- Féculas, amidos, farinhas, polvilhos e farelos. 4. Moagem de trigo para obtenção de farinhas - Composição e grau de extração do grão de trigo e proteínas responsáveis pela extensibilidade e elasticidade em panificação; - Controle de qualidade em farinhas e análises de qualidade em farinhas de trigo, associando com a qualidade da farinha e grau de: ✓ Farinografia, extensografia, alveografia, amilografia, falling number, teste de Pekar, extração de glúten, umidade, pH e acidez.	8. Produção e controle de qualidade massas alimentícias e extrusados 9. Aditivos e coadjuvantes de tecnologia em produtos amiláceos Enzimas, agentes oxidantes e emulsificantes.

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Executar procedimentos no processamento de pães.
- Demonstrar comprometimento com a equipe de trabalho.

Atribuições Empreendedoras

- Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área da Panificação.

Valores e Atitudes

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar segurança ao desenvolver as atividades laborais.
- Demonstrar capacidade de trabalhar em equipe.

Orientações

Sugere-se, neste componente, como atribuição empreendedora que sejam utilizados conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de produtos amiláceos.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

I.12 CONDUTA PROFISSIONAL E RELAÇÃO DE TRABALHO

Função: Estudos de procedimentos éticos no ambiente de trabalho - **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Relacionar as ações comportamentais com os princípios e valores que norteiam a sociedade e são estabelecidos na Constituição Federal. 2. Analisar as atitudes comportamentais em ambientes laborais. 3. Examinar as condições adequadas para o desenvolvimento sustentável em conformidade com as ações éticas em contextos sociais e econômicos. 4. Analisar mecanismos que visam garantir a proteção de dados.	1.1 Identificar os conceitos atribuídos à Ética, assim como as assertivas relevantes relacionadas aos termos, princípios e valores no âmbito das relações humanas. 1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local. 1.3 Identificar os direitos sociais e as garantias fundamentais previstas na Constituição Federal. 2.1 Identificar os valores que sustentam os códigos de ética e as normas de condutas nas relações de trabalho. 2.2 Distinguir situações que ferem o código de ética profissional. 2.3 identificar possíveis riscos psicossociais que podem comprometer ambientes laborais. 3.1 Pesquisar o aspecto conceitual relacionado à sustentabilidade. 3.2 Caracterizar as três dimensões alcançadas pela sustentabilidade: esferas social, ambiental e econômica. 3.3 Identificar práticas éticas que podem auxiliar no desenvolvimento sustentável. 4.1 Diferenciar informações públicas, privadas e sigilosas, de acordo com a Lei de Acesso à Informação. 4.2 Identificar ferramentas de proteção de dados, visando a garantia da privacidade de clientes e colaboradores.
Bases Tecnológicas	
1. Concepções gerais da Ética - Aspectos introdutórios da Ética Clássica e Moderna. 2. Ética, moral - Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. 3. Cidadania, trabalho e condições do cotidiano - Mobilidade; - Acessibilidade; - Inclusão sociais e econômica; - Respeito à diversidade.	8. Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania 9. Sustentabilidade - Aspectos conceituais; - Desenvolvimento sustentável: ✓ aspectos estruturais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); ✓ protocolos globais da ONU; ✓ parâmetros de critérios Ambiental, Social e Governança (ESG) – <i>Environmental, Social and Governance</i>. - Tipos de sustentabilidade:

4. Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de ética regulatória

- Ambiente de trabalho sustentável;
- Riscos psicossociais.

5. Normas de condutas nas relações profissionais

- Princípios éticos;
- Código de conduta funcional;
- Código de ética profissional.

6. Direito Constitucional como garantia da cidadania

- Fundamentos do Estado Democrático de Direito;
- Direitos e garantias fundamentais;
- Direitos sociais.

7. Aspectos gerais da aplicabilidade da legislação ambiental no desenvolvimento socioeconômico

- ✓ ambiental;
- ✓ econômico;
- ✓ social;
- ✓ cultural;
- ✓ ético;
- ✓ político;
- ✓ estético;
- ✓ empresarial.

10. Garantias e proteção de acesso à informação

- Limites éticos na era digital – segurança e privacidade de dados no exercício das relações humanas em contextos sociais diversos;
- Diferença entre dados e informação;
- Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 – Lei de Acesso à Informação:
 - ✓ informações públicas:
 - formas de divulgação.
 - ✓ informações sigilosas.
- Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados:
 - ✓ restrições de usos de dados de clientes e colaboradores.

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Utilizar as legislações vigentes e as normas de conduta para adequação de procedimentos no ambiente de trabalho.

Valores e Atitudes

- Estimular a comunicação nas relações interpessoais.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Demonstrar compreensão de sentimentos e emoções, procurando experimentar, de forma objetiva e racional, o que sente o outro indivíduo.

Orientações

Este componente sugere a promoção de debates que ajudem a refletir sobre as atitudes e posturas adotadas no ambiente profissional. Discutir a elaboração do currículo no contexto do código de ética empresarial, por exemplo, pode levar a pensar sobre a relevância da honestidade e transparência nas informações apresentadas.

Reforça-se a importância da criação de situações do cotidiano profissional que incentivem a adoção de um código de boas práticas de conduta.

Sugere-se, ainda, a realização de visitas técnicas a diferentes instituições; propõe-se dinâmicas que visem à ampliação da visão e à aprendizagem com as experiências de outros.

Recomenda-se o desenvolvimento de simulações de ambientes profissionais que cultivem espaços compartilhados onde todos se sintam valorizados e respeitados.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula

I.13 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS**Função:** Controle microbiológico de qualidade - **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
1. Avaliar os microrganismos encontrados nos alimentos. 2. Analisar condições sanitárias e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar em função da presença de microrganismos indicadores. 3. Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de microrganismos. 4. Utilizar parecer técnico conforme procedimentos e análises laboratoriais.	1.1 Classificar os tipos de microrganismos e suas fontes de contaminação. 1.2 Elaborar manual de procedimentos para esterilização e descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura. 2.1 Identificar os microrganismos e suas vias de transmissão. 2.2 Identificar as principais doenças transmissíveis por alimentos – DTA (Doença transmitidas por alimentos) e os agentes de contaminação. 2.3 Selecionar os métodos preventivos de DTA (Doença transmitidas por alimentos). 2.4 Caracterizar os principais microrganismos patogênicos causadores de toxinfecções alimentares mais comuns. 2.5 Utilizar princípios de biossegurança para análises e procedimentos microbiológicos. 3.1 Executar procedimentos para esterilização de vidrarias. 3.2 Preparar e esterilizar meios de cultura. 3.3 Coletar e preparar amostras para análise microbiológica. 3.4 Executar os procedimentos para análise de microrganismos e de microrganismos específicos. 3.5 Preparar lâminas, observar e classificar os microrganismos. 3.6 Aplicar procedimentos de laboratório para determinar a presença de bactérias, fungos e partículas em suspensão. 3.7 Executar procedimentos para descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura. 3.8 Executar análises de métodos rápidos em alimentos, água e superfície. 4.1 Utilizar procedimentos laboratoriais. 4.2 Executar análises microbiológicas e interpretar resultados. 4.3 Emitir relatório e laudo das análises, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios de análise microbiológica.
Bases Tecnológicas	
1. Microbiologia Objetivos;	Sistemas de controle dos procedimentos de higiene e segurança;

• Importância. 2. Morfologia e tipos de microrganismos em alimentos 3. Conceitos de doenças de origem alimentar (DTA e intoxicações naturais) • Vias de transmissão dos microrganismos ao alimento; • Agentes de DTA: ✓ fonte; ✓ contaminação; ✓ alimentos; ✓ quadro clínico; ✓ características. 4. Normas de Boas Práticas de Laboratório • Normas operacionais e de segurança; • Noções de instalações; • Equipamentos; • Vidrarias; • Instrumentos em laboratório de análise microbiológica. 5. Meios de cultura • Conceitos; • Procedimentos em placas e tubos; • Preparo; • Procedimentos de inoculação e controle de crescimento;	✓ swab de mãos e de superfícies; ✓ luminescência; ✓ outros. 6. Técnicas de análise microbiológica para contagem de microrganismos específicos e recomendações para coleta de amostra 7. Fundamentos de Microscopia • Preparo; • Fixação; • Coloração; • Observação de lâminas em microscópios para identificação de bactérias e fungos. 8. Procedimentos e pesquisa de microrganismos indicadores das condições sanitárias em ambientes e superfície de contato com os alimentos e em grupos de alimentos, água e contagem • Padrão para qualidade do ar: ✓ partículas em suspensão; ✓ coliformes totais e fecais; ✓ conceito e determinação do Número Mais Provável (NMP). • Detecção e contagem de Salmonella e Staphylococcus aureus; • Contagem padrão de bactérias aeróbias mesófilas; • Procedimentos de análise microbiológica de métodos de leitura rápida em alimentos e água. 9. Legislações pertinentes
Informações Complementares	
Atribuições e Responsabilidades • Realizar análises microbiológicas. • Redigir relatório técnico-científico de análises. Valores e Atitudes • Incentivar comportamentos éticos. • Estimular a comunicação nas relações interpessoais. • Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. • Estimular atitudes respeitadas. Competências Pessoais / Socioemocionais • Evidenciar segurança ao desenvolver as atividades laborais. • Demonstrar autonomia intelectual. Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br. Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.	
Carga horária (horas-aula)	

CGETECCoordenadoria Geral de
Ensino Médio e Técnico**Cfac**Coordenadoria de Formulação
e de Análises Curriculares

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

I.14 ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS**Função:** Controle de qualidade de alimentos e bebidas - **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
1. Identificar as aplicações da análise sensorial na cadeia produtiva de alimentos e bebidas e os receptores sensoriais. 2. Definir equipe de provadores e de testes de reconhecimento de odores e gostos. 3. Desenvolver capacidade de descrição de atributos sensoriais de alimentos e bebidas, através dos métodos sensoriais. 4. Interpretar resultados após aplicação de testes sensoriais.	1.1 Especificar a aplicação de teste sensorial para desenvolvimento de novos produtos. para controle de qualidade e processos. 1.2 Adequar aplicação de teste sensorial para controle de mercado de alimentos e bebidas. 1.3 Identificar a interação dos receptores sensoriais com os alimentos. 2.1 Elaborar questionário para selecionar candidatos a provadores. 2.2 Realizar entrevista para seleção de candidatos. 2.3 Executar os testes de odores e sabores. 2.4 Selecionar os candidatos aprovados. 3.1 Relacionar a percepção sensorial aos elementos de avaliação, utilizando os cinco sentidos capazes de identificar alimentos e bebidas. 3.2 Elaborar fichas para análise e avaliação de testes sensoriais. 3.3 Definir o método sensorial de diferença adequado ao objetivo da análise. 3.4 Controlar as variáveis relacionadas à execução dos testes. 3.5 Preparar e codificar amostras. 3.6 Ordenar a apresentação das amostras. 3.7 Executar a análise sensorial de acordo com os requisitos exigidos. 3.8 Selecionar equipe de Análise Descritiva Quantitativa (ADQ). 3.9 Aplicar teste de escala, de preferência e de aceitação. 4.1 Examinar estatisticamente os resultados.
Bases Tecnológicas	
1. Análise sensorial - Contexto histórico; - Definição; - Aplicações. 2. Receptores sensoriais - Elementos de avaliação sensorial; - Registro de percepções sensoriais.	✓ Ordenação; ✓ Comparação múltipla ou teste de diferença-do-controle (Cálculo da ANOVA). • Métodos descritivos: ✓ Quantitativo (perfil de textura, perfil de sabor); ✓ Análise descritiva quantitativa (ADQ), perfil livre, tempo-intensidade;

3. Requisitos para avaliação sensorial de alimentos

- Seleção de equipe de provadores;
- Ambiente dos testes;
- Preparação e apresentação das amostras;
- Fichas de avaliação.

4. Métodos sensoriais

- Métodos discriminativos/diferença:
 - ✓ Teste triangular;
 - ✓ Duo-trio;
 - ✓ Comparação pareada;

- ✓ Resultados gráficos (gráfico aranha);
- ✓ Equipes de foco ou Pannel de foco;
- ✓ CATA - Check-all-that-apply;
- ✓ Penalty Analysis;
- ✓ JAR.

- Métodos afetivos/subjetivos:
 - ✓ Teste de preferência (comparação pareada -preferência);
 - ✓ Teste de aceitabilidade (escala hedônica, escala do ideal, avaliação de aceitação e intenção de compra).

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Realizar análises sensoriais.
- Redigir relatório técnico de análises.

Atribuições Empreendedoras

- Demonstra comprometimento com equipe e trabalho.
- Mapeia problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.
- Analisa resultados.

Valores e Atitudes

- Estimular a organização.
- Estimular a comunicação nas relações interpessoais.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

I.15 HIGIENE E SEGURANÇA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**Função:** Controle de qualidade, segurança e higiene industrial - **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar, os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens. 2. Analisar técnicas adequadas à limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos. 3. Avaliar a segurança para ambientes, instalações e equipamentos em indústrias de alimentos, aliado a um modelo de boas práticas e procedimentos operacionais específicos para o setor alimentício.	1.1 Identificar riscos físicos, químicos e biológicos, fontes de infestação e contaminação nas etapas de recebimento, estocagem, manuseio, elaboração e expedição de alimentos, insumos e embalagens. 1.2 Identificar metodologias para evitar a presença de pragas, insetos e resíduos sólidos em alimentos, insumos e embalagens. 1.3 Utilizar medidas preventivas e corretivas de controle de acordo com as análises de risco. 2.1 Identificar normas e legislação referentes à segurança de alimentos. 2.2 Definir procedimentos para limpeza e adequação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos. 2.3 Orientar quanto aos procedimentos para limpeza e descontaminação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios. 3.1 Executar procedimentos operacionais para segurança individual e coletiva na produção de alimentos. 3.2 Executar programas de higiene e sanitização na indústria, segundo os procedimentos de segurança individual e coletiva. 3.3 Elaborar Manual de Boas Práticas e procedimentos em indústria.
Bases Tecnológicas	
1. Definições de riscos ambientais na indústria de alimentos • Físicos; • Químicos; • Biológicos. 2. Microbiológicos • Biofilmes em equipamentos e instalações industriais. 3. Procedimentos para o controle de pragas • Medidas preventivas; • Medidas corretivas;	5. Normas de segurança operacional • Equipamentos de proteção individual e coletiva na indústria de alimentos; • Comissão Interna de Segurança do Trabalho (CIPA); • Combate a incêndios; • Mapa de risco; • Formas de prevenção de acidentes do trabalho; • Causas dos acidentes do trabalho; • Ergonomia no trabalho; • Legislação pertinente. 6. Legislação sanitária para alimentos e bebidas

- Legislação pertinente e técnicas de identificação de pragas, insetos, larvas e resíduos em alimentos. 4. Procedimentos de higienização - Características gerais dos agentes de limpeza e sanitização; - Etapas do processo de higienização; - Preparo, utilização e descarte dos agentes de limpeza e sanitização; - Métodos de higienização na indústria de alimentos; - Legislações vigentes; - Normas para manipulação higiênica de alimentos; 5 Sentos.	7. Sistema de Boas Práticas de Fabricação (BPF) - Higiene; - Pessoal; - Ambiente; - Instalações; - Equipamentos; - Utensílios. 8. Manual de Boas Práticas - Princípios, estrutura e elaboração do manual; - Procedimentos Operacionais Padronizados (Pops); - Procedimento Padrão de Higiene operacional (PPHO) ou IT.

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Elaborar manual de boas práticas de fabricação de alimentos.
- Gerenciar procedimentos operacionais padronizados (Pops).
- Controlar a qualidade de matérias-primas, insumos, produtos intermediários, finais e utilidades.
- Efetuar visitas técnicas de inspeção e controle de qualidade de matérias-primas, produtos e processos.

Atribuições Empreendedoras

- Mapeia problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.
- Resolver problemas novos.

Valores e Atitudes

- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.
- Estimular o interesse na resolução de situação-problema.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar autonomia intelectual.
- Demonstrar capacidade de trabalhar em equipe.
- Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

I.16 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DOS ALIMENTOS**Função:** Controle de qualidade na área de Alimentos - **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
1. Distinguir vidrarias e possíveis riscos em laboratórios de análises físico-químicas. 2. Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras de alimentos. 3. Analisar propriedades físicas e físico-químicas de alimentos. 4. Interpretar instruções de preparo e padronização de soluções para análise volumétrica.	1.1 Identificar normas regulamentadoras de segurança individual e coletiva para o trabalho em laboratórios de análises físico-químicas. 1.2 Utilizar EPI(s) e EPC(s) durante o trabalho em laboratório de análises físico-químicas. 1.3 Utilizar vidrarias para pesagem e medidas de volume. 2.1 Coletar amostras de matérias-primas, produtos intermediários e finais. 2.2 Preparar amostras, atendendo às necessidades da análise. 3.1 Identificar propriedades físicas de alimentos, segundo procedimentos analíticos: ponto de solidificação, liquefação e de evaporação. 3.2 Detectar densidade real e aparente, granulometria, viscosidade, índice de refração, pH e sólidos solúveis. 4.1 Identificar reagentes. 4.2 Utilizar reagentes conforme instruções na rotulagem. 4.3 Preparar, padronizar e diluir soluções para análise. 4.4 Executar as instruções para análise de acidez por titulação.
Bases Tecnológicas	
1. Instalações, equipamentos e acessórios de laboratórios de análise físico-química - Principais vidrarias: ✓ Especificação; ✓ Emprego; ✓ Graduação e leitura de vidrarias volumétricas. 2. Rotulagem de reagentes para laboratório - Leitura e interpretação; - Riscos e normas de segurança para laboratórios de análises físico-químicas; - Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ). 3. Preparo de amostras	4. Propriedades físicas de alimentos - Ponto de solidificação, liquefação, evaporação; - Determinação de densidade de líquidos com emprego de alcoômetro e picnômetro aplicada em alimentos; - Determinação de índice de refração e determinação de sólidos solúveis totais; - Conceito de concentração hidrogeniônica; - Determinação de pH por indicadores e peagômetros; - Tipos de eletrodos: emprego/manutenção; - Granulometria de produtos pulverulentos; - Viscosidade. 5. Levantamento de dados, cálculos e apresentação de resultados

• Coleta, divisão, trituração, diluição e pulverização; • Identificação de amostras para rastreabilidade de análises.	6. Preparo de soluções em diferentes unidades de concentração • Padronização de soluções; • Conceitos e procedimentos; • Conceito, emprego e análise de acidez total titulável.

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Realizar análises físico-químicas.

Valores e Atitudes

- Desenvolver a criticidade.
- Estimular a comunicação nas relações interpessoais.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar segurança ao desenvolver as atividades laborais.
- Demonstrar autonomia intelectual.

Orientações

Nesse componente, é necessário que o uso das vidrarias seja ensinado juntamente com o desenvolvimento das análises.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

I.17 PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**Função:** Uso e gestão de computadores e sistemas operacionais - **Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional. 2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações	1.1 Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicativos úteis para a área. 1.2 Operar sistemas operacionais básicos. 1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para desenvolvimento das atividades na área. 1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área. 2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de Websites para publicação de conteúdo na internet. 2.2 Identificar e utilizar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem.
Bases Tecnológicas	
1. Fundamentos de sistemas operacionais • Tipos; • Características; • Funções básicas. 2. Fundamentos de aplicativos de escritório • Ferramentas de processamento e edição de textos: ✓ formatação básica; ✓ organogramas; ✓ desenhos; ✓ figuras; ✓ mala direta; ✓ etiquetas. • Ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas: ✓ formatação; ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. • Ferramentas de apresentações: ✓ elaboração de slides e técnicas de apresentação.	3. Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos • Armazenamento em nuvem: ✓ sincronização, backup e restauração de arquivos; ✓ segurança de dados. • Aplicativos de produtividade em nuvem: ✓ webmail, agenda, localização, pesquisa, notícias, fotos/vídeos, outros. 4. Noções básicas de redes de comunicação de dados • Conceitos básicos de redes; • Softwares, equipamentos e acessórios. 5. Conhecimentos básicos para publicação de informações na internet • Privacidade e segurança; • Produtividade em redes sociais; • Ferramentas de análise de resultados. 6. Noções de banco de dados
Informações Complementares	
Atribuições e Responsabilidades • Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades. Valores e Atitudes • Estimular a organização. • Estimular o interesse na resolução de situações-problema. • Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações. Competências Pessoais / Socioemocionais	

- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

5.6. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP)

Os currículos do Centro Paula Souza, voltados ao Ensino Médio com Itinerário Formativo, têm como fundamentos pedagógicos o reconhecimento de que “[...] a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica.” (BRASIL, 2018, p. 16). Desta forma, entende-se que as equipes gestoras de nossas escolas e, sobretudo, nossos professores têm papel determinante no desenvolvimento da proposta curricular. Nesse sentido, merecem destaques os dois enfoques pedagógicos trazidos pela BNCC: o foco no desenvolvimento de competências e o compromisso com a educação integral.

No Centro Paula Souza, o trabalho com o desenvolvimento das competências, ampliando as dimensões do saber e do saber fazer, é de longa data. Entendendo-se que as competências não são metas possíveis de alcançar da noite para o dia, de maneira isolada e em atividades pontuais, mas exigem planejamento intencional, avanço progressivo, correlação de saberes, oportunidade de aplicação de conhecimentos. Assim sendo, as habilidades situam-se como um meio para que, ao serem colocadas em ação, permitam alcançar as competências almejadas.

Para tanto, busca-se a educação integral, que preconiza:

- o rompimento da fragmentação por componente curricular, propondo um trabalho interdisciplinar por área de conhecimento. No Centro Paula Souza, essa abordagem abrange tanto a Formação Geral, na linha do que propõe a BNCC, como também a Parte Diversificada, na qual orienta-se o diálogo entre os componentes curriculares para a pesquisa, o planejamento, a criação e o desenvolvimento de projetos;
- uma resignificação da realidade a partir de temas contemporâneos que envolvam o âmbito local, regional e mundial; a Educação deve acompanhar as mudanças do mundo, garantindo um processo de ensino que parte da contextualização para que se chegue ao aprendizado;
- o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas a fim de que se propicie um aprendizado significativo para o aluno e não apenas uma reprodução mecânica dos conceitos aprendidos. Dentre as metodologias ativas, destacam-se: Estudo de Caso; Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - Problem Based Learning); Método STEM ou STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia (Artes) e matemática); Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL - Team Based Learning) Prototipagem; Simuladores, dentre outras. Desta forma, foca-se o protagonismo do aluno como sujeito do seu conhecimento, com a capacidade de análise crítica, argumentação, expressão do pensamento de maneira criativa e ética. Cabe destacar que as aulas expositivas e dialogadas têm grande valia também como metodologia, pois são oportunidades de orientação e solução de dúvidas, portanto, espera-se que o professor planeje, diversifique e adote a metodologia pertinente a cada conhecimento a ser adquirido pelo aluno;

- os saberes como elementos estruturantes da prática docente, que tem o desafio de definir e organizar a maneira como serão abordados, por meio de metodologias. Nessa perspectiva, o professor assume papel de mediador e indicador de caminhos da aprendizagem, capaz de romper paradigmas cristalizados sobre o fazer docente, mostrando-se disposto a continuar estudando e se aperfeiçoando, pesquisando, interagindo, criando ferramentas e recursos, oferecendo mudanças possíveis e necessárias, tendo em vista o currículo escolar, o projeto de vida do aluno e o contexto que o cerca.

Desta forma, nota-se que os fundamentos pedagógicos não dizem respeito apenas ao currículo escolar, mas também ao lugar que o aluno ocupa no processo de ensino e de aprendizagem, assim como à desconstrução e reconstrução da figura do professor, que tem papel estratégico na transposição da teoria curricular para a prática educacional. Outro ponto crucial diz respeito ao processo avaliativo, podendo ser por meio de:

- **Avaliação Diagnóstica:** tem o propósito de identificar os saberes adquiridos pelo aluno, bem como as lacunas de aprendizagem, servindo como parâmetro para o planejamento docente, por isso, geralmente ocorre no início do processo de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados instrumentos como questionários, entrevistas, exercícios, simulações, análise do desempenho anterior do aluno, dentre outros que possibilitem ao professor obter um diagnóstico que permita elaborar ações para atingir os objetivos educacionais esperados.
- **Avaliação Formativa:** busca acompanhar a construção do conhecimento ao longo do processo formativo, permitindo ao aluno demonstrar seu desenvolvimento e ao professor detectar a adequação das etapas de aprendizagem, dando feedback e reorientando, quando necessário. Alguns instrumentos contribuem para esse tipo de avaliação, como: observação de entrega de atividades, observação direta do desempenho, aplicação de provas, participação nas etapas de desenvolvimento de projetos, e outros mais.
- **Avaliação Cumulativa:** é caracterizada pela atribuição de menções ao longo do período letivo (bimestre) e está voltada ao desempenho do aluno em cada etapa avaliativa proposta. O professor trabalha junto ao aluno e faz o acompanhamento individualizado no dia a dia, orientando-o continuamente.
- **Avaliação Somativa:** visa à promoção do aluno; baseia-se nos resultados parciais alcançados nas avaliações cumulativas.
- **Autoavaliação:** proposta avaliativa que apresenta uma reflexão a respeito do processo, permitindo ter consciência do ensino ou da aprendizagem ao longo do período. Seu foco é o aperfeiçoamento do processo e a adoção de ações diferenciadas e novas posturas, quando necessárias.
- **A avaliação no Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP),** como nos demais cursos oferecidos pelo Centro Paula Souza, deve ser continuada e processual, com critérios claros, prezando pela análise individual do aluno em cada etapa. Além de métodos de avaliação diversificados, o professor deve propor a quantidade necessária de avaliações, como parte de um ciclo avaliativo, oferecer a recuperação contínua ao longo do processo, não apenas

ao término, a fim de que o estudante possa demonstrar o desenvolvimento das competências e habilidades previstas.

A avaliação escolar, como prevê o Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza, deve ter uma abordagem holística, que considere diferentes variáveis na avaliação global do aluno. Desta forma, o processo avaliativo preza por uma visão mais abrangente, sem a adoção do caráter punitivo. A avaliação escolar não se destina apenas a apreciar o desempenho do aluno, mas também serve como referência para aprimorar o trabalho da escola, uma vez que as aprendizagens se materializam no currículo escolar e se propõem, dentre outros, a “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BRASIL, 2018, p.17). Portanto, os resultados da avaliação escolar fundamentam decisões e possibilitam a atuação estratégica, permitindo, inclusive, adotar novos percursos.

Assim sendo, os fundamentos pedagógicos sucintamente abordados refletem o compromisso do Centro Paula Souza, em sintonia com a BNCC, na busca da promoção de uma educação integral, voltada ao acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno dos alunos, fortalecida no enfrentamento à discriminação e ao preconceito, com respeito às diferenças e diversidades (BRASIL, 2018, p. 14). Ainda, externalizam a construção de currículos com propostas pedagógicas voltadas à igualdade, à equidade e à qualidade das aprendizagens (BRASIL, 2018, p. 15) nas escolas técnicas do Estado de São Paulo.

Fonte de Consulta

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 fev 2025,

5.7. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho têm sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e de Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.
11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

5.8. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de

objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

5.9. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Conforme **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23/08/2022**, os Trabalhos de Conclusão de Curso serão regidos pelo Regulamento Geral atendidas as disposições da Unidade de Ensino Médio e Técnico (Cetec), e em conformidade com as normas atuais da ABNT, a Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 - Direitos Autorais e a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). As especificidades deverão fazer parte do Projeto Político Pedagógico (PPP) da Unidade de Ensino, de acordo com o Art. 3º, Parágrafo Único, da referida Portaria.

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável pelo componente curricular.

5.9.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em **ALIMENTOS**, na 3ª Série.

5.10. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade de Ensino e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade de Ensino e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências se constituem na mobilização e na aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "Prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, atendimento nas áreas de Saúde, Indústrias, Fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "Prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade de Ensino deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

5.11. Estágio Supervisionado

A **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **000** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade de Ensino. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

5.12. Metodologias não presenciais

O plano de curso de Técnico em **ALIMENTOS** prevê a possibilidade do desenvolvimento de 20% da carga horária do Itinerário da Formação Técnica Profissional com metodologias não presenciais, conforme disposto no § 1º, Artigo 13, da Deliberação CEE 207, de 16 de dezembro de 2022:

§ 1º Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, ofertados na forma presencial, podem prever carga horária com metodologias não presenciais, respeitado o limite fixado no CNCT, desde que contem com suporte tecnológico e os estudantes tenham atendimento por docentes.

Para orientar os processos de ensino e de aprendizagem dos componentes curriculares desenvolvidos com metodologias não presenciais são previstos roteiros de aprendizagem, em formato digital, que apresentam situações de aprendizagem, por meio de vídeos, textos com linguagem dialógica, hipertextos,

dentre outros, que favorecem a promoção e o aprofundamento das competências e habilidades necessárias à formação técnica profissional.

O roteiro de aprendizagem, com as atividades propostas será disponibilizado pelo professor, conforme cronograma de aulas.

5.12.1. Frequência do aluno

A frequência dos alunos é computada a partir da produtividade e do cumprimento de prazos em relação às atividades estabelecidas pelos docentes dos componentes curriculares desenvolvidos com metodologias não presenciais.

Nem todas as atividades propostas para cômputo da frequência, necessariamente, precisam compor a menção bimestral. Entretanto, o aluno deve ter feedback de todas as atividades propostas, para que possa acompanhar seu desenvolvimento e verificar quais as suas dificuldades.

Observação: Vide Memorando com orientações complementares, emanado pela CGETEC.

5.12.2. Encontros síncronos mediados por tecnologias digitais

No desenvolvimento do curso, serão realizados encontros mensais síncronos mediados por tecnologias digitais destinados a discussões temáticas entre o docente responsável pelo componente curricular e os alunos da turma, apresentações de trabalhos e pesquisas desenvolvidas, soluções de dúvidas, dentre outras atividades pedagógicas interativas.

Observação: Vide Memorando com orientações complementares, emanado pela CGETEC.

5.12.3. Avaliação e recuperação

O processo de avaliação dos alunos é de responsabilidade do professor do componente curricular e ocorrerá de maneira contínua, com entrega de menções conforme previsto no calendário escolar da Unidade de Ensino. Devem ser de conhecimento do aluno: os instrumentos de avaliação e os critérios avaliativos que serão utilizados para compor sua menção bimestral, bem como, as datas de entrega das atividades e as estratégias de recuperação contínua, conforme prevê a legislação vigente no que tange ao direito de recuperação contínua de conhecimentos e menções, Deliberação CEETEPS nº 87, de 28/12/2022 - Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza:

Artigo 79 - Ao aluno de rendimento insatisfatório durante o semestre/ano letivo, serão oferecidos estudos de recuperação.

§ 1º - Os estudos de recuperação contínua constituir-se-ão de diagnóstico e reorientação da aprendizagem individualizada, com recursos e metodologias diferenciados, devidamente registrados.

§ 2º - Os resultados obtidos pelo aluno nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

As estratégias e oportunidades de recuperação contínua devem constar dos registros escolares: Plano de Trabalho Docente; Diário de Classe e Ficha de Desempenho (quando pertinente).

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CEB 1/2021, o aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo aos referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na Deliberação CEE 107/2011.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acréscese, ainda, que o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar a série seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em série diverso daquele em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de Aproveitamento de Estudos, permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou séries das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada série, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para a série seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada série e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os anos correspondentes.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e equipamentos a serem utilizados pelo **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS**, devem ser os mesmos estabelecidos pela infraestrutura de laboratórios definida na **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS**, ou curso equivalente (de acordo com a Tabela de Convergência do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC), autorizado e em funcionamento na Unidade de Ensino.

8.1. Formação Geral Básica

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
Sala de Apoio	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
01	Refrigerador doméstico, Vertical, Uma Porta; Capacidade Total Mínima 260 Litros
Equipamentos de Química	
Quantidade	Identificação
01	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm
01	Balanca de Precisão; Analítica Digital; Capacidade de 220 Gramas
01	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
01	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 2300mm (cxpxa)
01	Conjunto Didático; Kit de Química; para Ensino de Reações Químicas
01	Estufa de Secagem; e Esterilização, Capacidade: 42 Litros
01	Lava-olhos de Segurança; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;
01	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas
Equipamentos de Física	
Quantidade	Identificação
02	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
11	Conjunto Didático; Conjunto de Cinemática e Dinâmica
11	Conjunto Didático; Kit de Física para Calorimetria e Termometria
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Experimento de Queda Livre
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Kit Óptico Não Linear
11	Conjunto Didático; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade Básico

11	Equipamentos para Fins Didáticos; para Análise Das Condições Ambientais; Possui 4 Parâmetros, Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Pressão Sonora e Intensidade Da Luz
11	Equipamentos para Fins Didáticos; Radiômetro de Crookes Ou Light Mill (moinho de Luz) Ou Solar Engine (motor Solar)
05	Multímetro, portátil, digital
02	Paquímetro, tipo eletrônico, modelo digital, resolução 0,01 mm / .005", capacidade de 0 – 150 mm / 0 – 6"
01	Pluviômetro, sistema fotovotaico, resolução: <= a 0,2 mm
02	Termo-higrômetro digital
01	Termômetro com sensor infravermelho, leitura 20 a 42 °C ou 68,4 a 108 °F
Equipamentos de Biologia	
Quantidade	Identificação
11	Conjunto Didático; para Estudo de Biologia; Observação de Micro-organismos
10	Cronômetros digitais, relógio marcador de tempo, contador de tempo digital com cronômetro e relógio (timer digital)
11	Estruturas Educativas para Biologia; Modelo de Dna/rna Com Hélice Dupla e Divisões Moleculares
01	Estufa bacteriológica, capacidade para até 3 prateleira
05	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
01	Microscópio trilocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
01	Modelo Anatômico Humano; Anatomia do Olho Em 8 Partes
01	Modelo Anatômico Humano; Modelo de Medula Espinal
01	Modelo Anatômico Humano; Ouvido Ampliado Em 6 Partes
01	Modelo Anatômico Humano; Sistema Digestivo, 3 Partes
Equipamentos Eletrônicos	
Quantidade	Identificação
01	Condicionador de ar
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65"
02	Ventiladores
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
	Armários com portas e chaves
	Banquetas
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor

01	Quadro branco
01	Suporte para TV
Acessórios de FÍSICA	
Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
10	Mola helicoidal, diâmetro de 20 mm e comprimento de 2 m
02	Trena, fita de aço temperado, 5 m
08	Trena, fita de aço temperado, 3 m
Acessórios de BIOLOGIA	
Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
01	Estojo para pinça – caixa metálica
01	Kit de lâmina preparadas para microscopia
02	Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm.
Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
10	Balão volumétrico 1000 ml
10	Balão volumétrico 250 ml
10	Balão volumétrico 500 ml
20	Balão volumétrico de 100 ml
04	Barrilete em PVC
20	Bastão de vidro
10	Bequer de vidro 1000 ml
20	Bequer de vidro de 150 ml
20	Bequer de vidro de 250 ml
10	Bequer de vidro de 500 ml
12	Bico de Bunsen
10	Bureta
12	Cadinho de porcelana
10	Cápsula de porcelana
02	Dessecador
12	Estantes para tubo de ensaio
24	Frasco de polietileno

24	Frasco em vidro âmbar
26	Frasco erlenmeyer 250 ml
20	Frasco erlenmeyer; 150 ml
10	Frasco kitazato 500 ml
10	Funil analítico
10	Funil tipo Buchner
20	Funil
04 caixas	Lâmina
04 caixas	Laminula
20m	Mangueira de silicone
12	Pêra insufladora de segurança
10	Pinça para bureta
100	Pipeta de Pasteur
12	Pipeta volumétrica 10 ml
12	Pipeta volumétrica 25 ml
12	Pipeta volumétrica de 50 ml
20	Pisseta
20	Placa de Petri
10	Proveta 100 ml
18	Proveta 50 ml
18	Proveta de 10 ml
10	Suporte para Bico de Busen
20	Suporte para vidraria
10	Suporte Universal
12	Tela de amianto
01	Termômetro clínico
02	Termômetro de máximo e mínimo
100	Tubo de ensaio 15cmX 2cm
20	Vidro relógio

SALA DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
15	Notebooks

01	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack P/equipamento de Informatica; Armazenar, Recarregar e Transportar Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook
01	Condicionador de Ar
01	Caixa de Som amplificada
01	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO: Impressora para Producao de Prototipos Fisicos Tridimensionais para Fins Didaticos
01	KIT ARDUINO - ROBÓTICA Caracteristica 1: Conjunto Didático, Tipo Kit Arduino; Contendo 01 Arduino Uno R3 (Microcontrolador Atmega328, Tensão de Operação 5 V). Caracteristica 2: Cabo Usb 2.0 A-B Compativel c/ Saída Arduino comprimento de 1,5 metros. Caracteristica 3: Placa Protoboard c/ 400 Furos. Sendo o diâmetro de cada furo de 0,8mm. Material: ABS (branco). Caracteristica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo P4 (Macho). Caracteristica 5: 40 Kit Jumper de 10 cm, sendo: 20 macho-macho e 20 macho-fêmea. Caracteristica 6: Resistores de 1/8 W, sendo 10 de 330 ohms, 10 de 1 K ohms e 10 de 10 K ohms. Caracteristica 7: Leds de 5 mm, sendo 3 de vermelho, 3 de verde e 3 de amarelo Caracteristica 8: Potenciômetro de 10 k ohms Caracteristica 9: Buzzer Ativo 12 mm, 5 V Caracteristica 10: Display Digital 7 Segmentos Catodo Comum Caracteristica 11: Display LCD 16x2 I2C Backlight Azul CARACTERÍSTICA 12: Led tipo RGB Difuso com Cátodo Comum CARACTERÍSTICA 13: Sensor de Luz LDR CARACTERÍSTICA 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04 CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus CARACTERÍSTICA 16: Modulo Relé 5V com 2 canais CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tactil Push-Button CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06 CARACTERÍSTICA 19: Acelerômetro 3 Eixos MMA8452 CARACTERÍSTICA 20: Caixa plástica transparente com divisórias
01	Máquina de Corte a Laser - Materiais Aplicaveis: Mdf, Acrilico, Couro, Tecidos, Papeis, Eva, Espuma
01	Scanner 3D - para Digitalizacao de Objetos, Portátil
01	Moldura Interativa 65" polegadas. Tela Touch Screen; Moldura Interativa 65"; para Tv de Lcd, Led Ou Plasma.
02	SMART TV LED 65"
01	Projektor Multimedia
Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	Identificação
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor

01	Arquibancadas com capacidade para 10 pessoas – com ponto de tomada - CONJUNTO DE ESTOFADO FORMATO ARQUIBANCADA
02	Quadro branco - Quadro Escolar
02	Lousas de Vidro - Quadro Não Magnético
01	Armário - ARMÁRIO BAIXO, 2 portas
04	Mesa Retangular com rodízios, 1500mm x 600mm
02	Mesas reunião redonda multifuncional, com diâmetro de 1200mm
05	Mesas Redonda Multifuncional – Apoio Notebook, com diâmetro de 600mm
05	Mesa Trapeizoidal, em formato trapezoidal, medindo em seu lado maior 1500mm de largura, 600mm de profundidade e em seu lado menor 812mm de largura
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde água
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde
08	Cadeira fixa empilhável em polipropileno laranja
08	Cadeiras – fixa + rodízio
01	Mesa para Impressora 3D
01	Mesa para Máquina de Corte a Laser
01	Mesa para Scanner 3D
06	Puffs Sextavado com tomada
01	Sofá dois lugares com tomadas
01	Estante Expositora Aberta - ESTANTE ABERTA: Composta por 05 prateleiras reguláveis e 01 prateleira fixa
02	Suportes para TV 65"
01	Suporte para Projetor
Acessórios e Material de Consumo Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
	Filamento para a Impressora 3D
02	Painéis para Ferramentas - Paineis organizador 100% Aço 2 Ganchos curvados 2 Ganchos duplos 3 Ganchos simples de 5cm 3 Ganchos simples de 7cm 1 Suporte para 8 chaves de boca 1 Suporte para 5 chaves Fenda/Philips 1 Cesto organizador aramado 14cm x 9cm 1 Caixa organizadora 14cm x 9cm 1 Porta Spray

	1 Painele Perfurado Manual de Instruções
05	Lupa Mesa Bancada com garras para fixação, iluminação integrada por LED e lentes com diferentes ampliações. Alimentação com pilhas ou fonte bivolt incluso, com suporte e base ajustáveis
	Demais acessórios e material de consumo de interesse da Unidade de Ensino
01	Cavelete Flip Chart - Características do Produto Quadro Branco fixado no FLIP Fixação simples Utilize o Quadro Branco ou Porta Blocos de Papel Utiliza Caneta Própria para Quadro Branco Folhas Vendidas Separadamente Medidas: 58 x 90 x 170 cm
01	Tapete – Características do Produto Tapete Capacho Vinil Liso Cinza 1,00 X 1,20 M Costado sólido antiderrapante Espessura de 10 mm Lavável Grande variedade de cores Alta durabilidade e resistência Retém poeira e sujeira
Ferramentas Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
01	Furadeira parafusadeira
01	Lixadeira Orbital ¼ pol com coletor de pó – 220W 110V
	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multímetro, Ferro, Suporte, Sugador e Solda – 127v/60W
05	Alicates (universal, de pressão, de corte, de bico etc.)
01	Martelo e/ou macete
	Jogo de chaves de boca ou chaves inglesas
	Jogo de chaves fenda e/ou phillips
	Demais ferramentas de interesse da UE
02	Kit de Ferramentas Manuais com 160 Peças. Indicado para manutenções e instalações residenciais e pequenos reparos 1 chave de fenda de precisão 1 chave phillips de precisão 1 alicate descascador de fios 8"

	1 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 chave phillips mini 1 suporte para ponteiros hexagonais 1 chave ajustável 8" 6 chave hexagonal tipo canivete 16 ponteiros hexagonal 25mm variada CR-V 1 chave para ponteira hexagonal 1 martelo unha 1 arco de serra mini 1 estilete largo 18mm 1 trena 3m 123 acessórios diversos sendo: (73 pregos 25mm zincado, 20 pregos 40mm zincado, 10 parafusos AA 3x25mm zincado, 5 parafusos AA 4x20mm zincado, 5 clips tipo gancho, 5 pregos 20mm dourados, 5 alfinetes coloridos)

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
É de uso compartilhado da Unidade de Ensino e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
02	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
21	Microcomputadores – Padrão CPS
01	Nobreak 700va (mínimo)
01	Caixa de som amplificada
02	Microfone
02	Microfone portátil de cintura
01	Projetor de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projetor Interativo
01	SMART TV LED 55"
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
02	Armário de aço com portas e chaves
21	Cadeiras fixas
01	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
04	Estante de aço
21	Mesas para computador

01	Quadro branco
01	Suporte para projetor multimídia
01	Suporte para TV
01	Tela de projeção
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
21	Corel Draw
21	Pacote Microsoft Office
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
21	Cadeiras giratória, concha dupla
01	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
21	Mesas para computador
01	Quadro branco
Ferramentas	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Alicate de bico para eletrônica
01	Alicate de corte rente 5"
01	Alicate de crimpagem RJ45
01	Alicate Punch Down
01	Decapador de cabo de rede
01	Kit ferramentas para manutenção computador desktop composto por uma chave de fenda 1/8", uma chave de fenda 3/6", uma chave philips #0, uma chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete 1/4", chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas
01	Testador de cabo rede
Materiais de Consumo	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6
01	Caixa de cabo rede par trançado 300mts
07	Caixa organizadora de parafusos e componentes eletrônicos
01 cx	Conector RJ45 cat5e ou cat6
07	Decapador de cabos modelo HY

02	Fita Isolante
10	Flanelas para limpeza
01 cx	Keystone RJ45 cat5e ou cat6
05	PenDrive 16GB

8.2. Formação Técnica e Profissional

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA
Descrição da Prática
1ª SÉRIE Análises Microbiológicas de Alimentos: Aulas práticas de microbiologia tem a finalidade de realizar análises e quantificar em todo o processo os microrganismos desejáveis e indesejáveis. O grau de patogenicidade é pequeno, porém todos os cuidados de segurança devem ser tomados no seu uso. Serão realizadas as seguintes análises: • Preparação e esterilização do meio de cultura em placas e tubos para posterior análise. • Procedimentos de inoculação de microrganismos. • Técnicas de assepsia para coleta de amostras. • Swab de mãos, superfícies e equipamentos para monitoramento. • Coleta e Preparação de Amostras. • Cultivo de Microrganismos. • Identificação de Microrganismos. • Contagem Microbiológica. • Testes de Patógenos. • Preparação, fixação e observação de lâminas em microscópio (Coloração de Gram positivos e negativos). Reagentes: • 01 Plate Count Agar – PCA • 01 “Potato Dextrose” Agar – PDA • 01 Agar Endo Agar Endo • 01 Agar Baird Parker – BP • 01 Agar Manitol Gema de Ovo Polimítica – MYP • 01 Agar Amido Glicose • 01 Agar Salmonella “Shigella” – SS • 01 Ágar Verde Brilhante – VB • 01 Ágar Xilose Lisina “Desoxicolato” (XLD) • 01 Caldo Rappaport Vassiliadis • 01 Peptona de caseína • 01 Ágar Lisina Ferro (LIA) • 01 Caldo “Tryptona” 1% • 01 Caldo “Selenito” Cistina (SC) • 01 Caldo “Malonato • 01 Ágar Citrato de Simmons • 01 Ágar Triplice Açúcar Ferro (TSI) • 01 Cristal violeta para coloração de GRAM

- 01 Lugol para coloração de GRAM
- 01 Álcool acetona para coloração de GRAM
- 01 Fucsina para coloração de GRAM
- 01 Reativo de “KOVACS”
- 01 Solução Verde Brilhante 0,1%
- 01 ENTEROKIT B
- 01 Água Oxigenada 10 vol.
- 01 Lugol para teste de amido

Sala de Apoio

Quantidade	Identificação
01	Autoclave vertical Capacidade 75 Litros. Autoclave para esterilização e descontaminação de materiais, com tubulação própria para água quente e descarte em local apropriado.
01	Capela de fluxo laminar; Vertical 0,45 M/s,
01	Estufa bacteriológica; temperatura ajustável entre 05 a 80°C
01	Estufa de secagem; ajustável até 200 graus Celsius; digital
01	Forno micro-ondas

Equipamentos

Quantidade	Identificação
04	Agitador magnético; agitação até 3 kg;
02	Balança de precisão; eletrônica semi-analítica; capacidade de 510 gramas
02	Bomba de vácuo; com carcaça em ferro fundido - montado em plataforma com pés em borracha
01	Contador de colônias; para contagem de bactérias
02	Estufa; incubadora BOD
01	Forno; doméstico; tipo micro-ondas; com capacidade para 38 litros
01	Medidor de Ph, Digital de Bancada; para Amostras de soluções Aquosas; Medindo Ph Com Faixa de Escala de Medição de -2,00 a 20,00 Ph
02	Mesa anti vibratória em granito polido 400 x 400 x 30 mm (cxlxe)
05	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
01	Microscópio trinocular com Câmera de no mínimo 1.4 Mp
04	Pipetador; monocal, volume variável de 10,0 a 100,0 ul
04	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433 litros
01	Sistema de filtração; a vácuo; corpo em funil de 250ml e frasco de vidro
01	Sistema de Osmose Reversa; Sistema de Ultra purificação de Água; com capacidade de produção de 10 litros/hora
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65"

01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
21	Banqueta em madeira
01	Quadro branco
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
02	Armários de aço com portas e chaves
01	Suporte para TV
EPCs – Equipamentos de Proteção Coletivo Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela Química; de Exaustão de Gases; de Bancada
02	Extintor de Incêndio Com Carga de Pó Químico Seco; Com Capacidade de 4,5 Kg
1g	Lava-olhos de Segurança; do Tipo Chuveiro e Lava-olhos; Modelo Pedestal de Fixação Em Piso
EPIs – Equipamentos de Proteção Individual Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Luva Térmica para Alta Temperatura (até 400 graus) – Grafatex c/ Fios
Conf. necessidade	Aramida
Conf. necessidade	Touca descartável TNT unissex
Conf. necessidade	Luva descartável
Acessórios Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
02	Barrilete; com capacidade para 20 litros
04	Bico de Bunsen; em ferro; com entrada para alimentação a gás, regulador de entrada de ar e controlador de chama
10	Cabo para alça de platina; confeccionado em alumínio; medindo de 20cm a 30cm;
04	Cronometro digital com cronógrafo com 1/100sec de resolução
05	Membrana filtrante 0,45µm Ø47mm para E. Coli
06	Pera insufladora, com 03 válvulas; de capacidade de 100ml;

20	Pinça anatômica inox ponta curvo serrilhado autocl. 10 a 13cm.
10	Pisseta, de polietileno, capacidade de 500 ml
1000	Ponteira descartável, volume de 100 microlitros
1000	Ponteira descartável; volume de até 1000 microlitros
02	Suporte para vidraria
10	Tela; em arame com disco fibra cerâmica; na medida de 20 x 20cm
10	Tripé de ferro com tratamento zincado nas dimensões de Ø140mm e altura de 200mm
06	Espátula para laboratório;
10	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 1000ml; com boca estreita
20	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 125ml; com boca estreita
20	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita
10	Frasco Erlenmeyer; vidro neutro; graduado 500ml; com boca estreita
05	Frasco kitazato; em vidro borossilicato; com capacidade de 1000ml
02	Lâmina em vidro para microscopia sinalizadas 26 x 76mm borda fosca,
02	Lamínulas de vidro para imunofluorescência; com tamanho de 24 x 32mm
05	Membrana filtrante
06	Pera insufladora, com 03 válvulas; de capacidade de 100ml;
20	Pinça anatômica inox ponta curvo serrilhado autocl. 10 a 13cm.
12	Pipeta vidro borossilicato bocal e bico temperado, capacidade 2ml faixa vermelha.
12	Pipeta, de de vidro borossilicato, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 5 ml
12	Pipeta, de de vidro neutro, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 10 ml
10	Pisseta, de polietileno, capacidade de 500 ml
200	Placa de petri; em vidro neutro e termo resistente; 100 x 20mm
50	Placa de petri em vidro borossilicato 140 mm x 20 mm
1000	Ponteira descartável, volume de 100 microlitros
1000	Ponteira descartável; volume de até 1000 microlitros
10	Proveta em vidro neutro borossilicato com capacidade de 100 ml
10	Proveta; em vidro neutro; com graduação 250 x 2ml; alta precisão; com capacidade de 250ml
01	Quadro branco
02	Suporte para vidraria
10	Tela; em arame com disco fibra cerâmica; na medida de 20 x 20cm
10	Tripé de ferro com tratamento zincado nas dimensões de Ø140mm e altura de 200mm

100	Tubo de ensaio, em vidro borosilicato com fundo redondo; 18x180mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
Materiais de Consumo e Utensílios	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
10	Escova cerda de nylon cerda tipo 30 diâmetros de 20mm.
10	Escova cerdas de nylon diâmetro de 40 mm e 110 mm de comprimento
10	Escova cerdas de nylon tipo 30 diâmetros de 80 mm
10	Escova com cerdas de crina para bureta diâmetro da escova 15 mm.
10	Escova de nylon circular com pincel comprimento total 600 mm
6	Espátula para laboratório
Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
20	Bastão de vidro; com comprimento de 30 centímetros; com espessura de 5mm
10	Béquer de vidro de 100ml com bico e graduado
20	Béquer de vidro de 250ml com bico e graduado
10	Béquer de vidro; de 600ml com bico e graduado
10	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 1000ml; com boca estreita
20	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 125ml; com boca estreita
20	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita
10	Frasco Erlenmeyer; vidro neutro; graduado 500ml; com boca estreita
5	Frasco kitazato; em vidro borossilicato; com capacidade de 1000ml
2	Lâmina em vidro para microscopia sinalizadas 26 x 76mm borda fosca,
2	Lamínulas de vidro para imunofluorescência; com tamanho de 24 x 32mm
12	Pipeta vidro borossilicatos bocal e bico temperado, capacidade 2ml faixa vermelha.
12	Pipeta, de vidro borossilicatos, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 5 ml
12	Pipeta, de vidro neutro, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 10 ml
200	Placa de petri; em vidro neutro e termo resistente; 100 x 20mm
50	Placa de petri em vidro borosilicato 140 mm x 20 mm
10	Proveta em vidro neutro borosilicato com capacidade de 100 ml
10	Proveta; em vidro neutro; com graduação 250 x 2ml; alta precisão; com capacidade de 250ml

100	Tubo de ensaio, em vidro borosilicato com fundo redondo; 18x180mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro na dimensão de 15 x 180mm
40	Tubo; em vidro neutro, borosilicato; tipo de Durhan
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro na dimensão de 15 x 180mm
40	Tubo; em vidro neutro, borosilicato; tipo de Durhan
20	Bastão de vidro; com comprimento de 30 centímetros; com espessura de 5mm

LABORATÓRIO DE ANÁLISE QUÍMICA DOS ALIMENTOS**Descrição da Prática**

Aulas práticas de análises físico-químicas tem a finalidade de quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos alimentos processados.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

1ª SÉRIE**Análise Físico-Química dos Alimentos**

- Preparação de Amostras.
- Determinação de Densidade Real e Aparente, Acidez Titulável Total (potenciométrica e colorimétrica).
- Determinação de pH, Destilação, Viscosidade, Índice de Refração e Sólidos Solúveis.
- Preparo de Soluções em Diferentes Concentrações.
- Padronização de Soluções.
- Amostragem.
- Descarte de Resíduos.
- Técnicas de Limpeza e Utilização de Vidrarias.
- Técnicas de Medição de Massa e Volume.
- Determinação de Índice de Acidez.
- Determinação de Índice de Peróxido.
- Determinação de Índice de Iodo.
- Determinação de Ponto de Fusão e Solidificação.

Tecnologia de Alimentos e Química dos Alimentos

- Determinação de Açúcares, mede a quantidade de açúcares, incluindo glicose, sacarose e frutose.
- Determinação de Aminoácidos.
- Determinação de Ácidos Graxos.

2ª SÉRIE**Análise Química e Instrumental**

- Determinação de Umidade.
- Determinação de Proteínas.
- Determinação de Gorduras.

- Determinação de Carboidratos.
- Determinação de Fibra Alimentar.
- Determinação de Cinzas.
- Determinação de Vitaminas e Minerais.

Sugestão de livro para outras possíveis análises (de acordo com a possibilidade de cada ETEC):
http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf

Reagentes:

- Ácido Clorídrico
- Hidróxido de Amônio
- Nitrato de Amônio
- Hidróxido de Sódio
- Indicador Fenolftaleína
- Ácido Sulfúrico
- Sulfato de Potássio
- Vermelho de Metila
- Soluções de Feeling A e B
- Álcool a 70% e a 95%
- Carbonato de Cálcio
- Bicarbonato de Sódio
- Tiosulfato de Sódio
- “Alizarol”
- Ácido Bórico
- Éter de etílico anidro
- Fita de Ph
- Papel Tornassol Azul e Vermelho
- Sulfato de Cobre
- Metanol
- Clorofórmio

Equipamentos

Quantidade	Identificação
04	Agitador magnético, agitação até 4 kg
01	Agitador mecânico médio torque capacidade aproximada de 5 litros
02	Balança de precisão, digital, analítica, 220 gramas, 115/220VAC
02	Balança de precisão, eletrônica semi; capacidade de 510 gramas
01	Banho maria, capacidade 6 litros, com termostato eletrônico digital
01	Bloco digestor; para método de kjeldahl
02	Bomba de vácuo, potência de ¼ CV
01	Centrifuga de bancada, sem refrigeração tipo macro, com capacidade para processamento de amostras nos volumes de 16 tubos de 10ml
01	Centrifuga para butirômetros, acomoda 24 butirômetros
01	Conduvímímetro, 0 a 20000 us*/cm
01	Destilador de nitrogênio amoniacal e total kjeldahl semiautomático

01	Determinador de fibras – para determinação de fibra bruta utilizado em análises de Fibra bruta (FB), Fibra detergente neutro (FDN) e Fibra detergente ácido (FDA) pelos métodos Weende e Van Soest
01	Determinador de umidade; analisador de umidade microprocessado; capacidade mínima* de 100 g
01	Determinador de Ponto de Fusão; Semi Automático; Com Capacidade para 3 Capilares Simultâneos
01	Espectrômetro P/ Faixa de Luz UV/ visível; Espectrofotômetro; Comprimentos de Onda Na Faixa de Região Espectral 190 a 1100nm
01	Estufa de esterilização, com capacidade de 80 a 100 litros para secagem
01	Extrator de gordura Equipamento para extração de gorduras em amostras de tecido vegetal sólidas, semissólidas e líquidas, segundo o método de extração (official method) AOCS Official Methods Ba 3-38, AOAC 920.39 ou equivalente
01	Forno de Mufla; Com Temperatura de 100 Graus C Até 1.200 Graus C
02	Lavador de Pipetas para 150 Pipetas de 10ml, composto por 04 Colunas.
04	Manta aquecedora; portátil; realização de aquecimento de balão volumétrico; em alumínio revestido de fiberglass; do ambiente a 300 graus Celsius
01	Medidor de Ph; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas; Medindo Ph Com Faixa de Escala de Medição de -2,00 a 20,00 Ph
04	Mesa Anti Vibratória; Portátil; Com Tampo Em Granito Natural; Com Coxins de Absorção Em Borracha
01	Refratômetro, Refratômetro Portatil para Açúcar; de Faixa: 0 a 85% Brix / 0 a 80 Graus Celsius (32 a 176 Graus Fahrenheit)
02	Refratômetro clínico, Digital de Bancada; Faixa de Leitura de Índice de Refração: 1.300 a 1.700 Nd
01	Refrigerador Doméstico; Duplex Frost-free; Com Capacidade Líquida de No Mínimo 400 Litros
01	Sistema didático de bioenergia; determinador de acidez volátil e açúcares redutores em alimentos e bebidas
01	Sistema de Osmose Reversa; Sistema de Ultra purificação de Água; com capacidade de produção de 10 litros/hora de água reagente tipo LI
01	Turbidimetria; para monitoramento de turbidez em água; microprocessado, digital, de bancada e automatizado
01	Viscosímetro; para Determinação Da Viscosidade Dinâmica, Cinemática, Densidade, Índice de Viscosidade e Classe Api
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65 polegadas
01	Condicionador de ar
Mobiliário	

Quantidade	Identificação
21	Banqueta, em madeira,
01	Quadro branco
01	Estante de aço
02	Armários de aço com portas e chaves
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Suporte para TV
EPCs – Equipamentos de Proteção Coletivo Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela Química; de Exaustão de Gases; de Bancada
02	Extintor de Incêndio Com Carga de Pó Químico Seco; Com Capacidade de 4,5 Kg
01	Lava-olhos de Segurança; do Tipo Chuveiro e Lava-olhos; Modelo Pedestal de Fixação Em Piso
EPIs – Equipamentos de Proteção Individual Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
Conf. necessidade	Luva descartável
Conf. necessidade	Jaleco de algodão de manga longa
01	Óculos de Proteção
Acessórios Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
10	Anel p/equipamento laboratorial; aço inox com mufa (garra), para suporte; diâmetro 10 cm
10	Barra magnética; lisa para agitação, em teflon, nas medidas aproximadas de 3mm x 10mm, sem anel
10	Barra magnética; para agitação, em teflon, nas medidas aproximadas de 7mm x 25mm, sem anel central
10	Barrilete; em pvc, com tampa, torneira e mangueira para verificação de nível; com capacidade para 10 litros; diâmetro de 20cm x 45cm altura;
02	Barrilete; em PVC; com capacidade para 25 litros;
08	Bico de Bunsen; em ferro; com entrada para alimentação a gás, regulador de entrada de ar e controlador de chama; com dimensão de 15 x 1 cm;

10	Estante para tubo de ensaio de polipropileno 12 tubos na cor branca. Estante; para tubo de ensaio; de polipropileno; com aproximadamente 21 x 75 mm de altura por orifício, autolavável a 121° c; para medidas aproximadas de 255 x 125 x 75 mm (c x l x a); 12 tubos;
01	Lavador de pipetas; para 150 pipetas de 10ml; composto por 04 colunas confeccionado em PVC rígido branco; acompanha: mangueira de água; dimensões: 12,5 cm de diâmetro e 65 cm de altura;
10	Mangueira de silicone; para laboratório; número 203; dureza de 50 shore a; com diâmetro externo de 10 mm, diâmetro interno de 6 mm, espessura de 2 mm; incolor, transparente, flexível e autolavável; resistente a ácidos e álcoois
10	Pera insufladora; insufladora de borracha; com 03 válvulas; de capacidade de 100ml;
10	Pinça para bureta; com mufa giratória; em alumínio, abertura de 25 mm, para duas buretas, com garras revestidas em PVC; para uso laboratorial;
20	Pisseta; de polietileno; tampa com bico curvo e na lateral; autolavável; para ácidos e álcoois; uso laboratorial; com capacidade de 500 ml;
04	Suporte para vidraria longa de borracha para kitassato. Suporte para vidraria; de borracha; longa; para kitassato; apresentando tamanho: diâmetro externo superior 50 mm e diâmetro externo inferior 24 mm;
06	Suporte para vidraria; de arame em forma triângulo; para uso laboratorial, com tubo de porcelana; apresentando tamanho de 50 mm;
06	Suporte para vidraria; de arame, com garras tridentes em pvc; para uso laboratorial, com condensador, mufa giratória;
02	Suporte para vidraria; de base em polipropileno na cor branca, com dimensões de 15,3 cm x 20,4 cm e espessura de 1,5 cm; para suporte de vidrarias; apresentando tamanho da haste inox de 45 cm de altura;
06	Suporte para vidraria; de ferro com base de 120 x 200 mm, haste em acoinox (suporte universal); para uso laboratorial para bureta e outras vidrarias; apresentando tamanho de 450 mm de altura;
10	Tela; em arame com amianto; na medida de 20 x 20cm; para conservar temperatura; para aquecimento de materiais de uso laboratorial
Materiais de Consumo	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
10	Escova cerda de nylon cerda tipo 30 diâmetros de 20mm.
10	Escova cerdas de nylon diâmetro de 40 mm e 110 mm de comprimento
10	Escova cerdas de nylon tipo 30 diâmetros de 80 mm
10	Escova com cerdas de crina para bureta diâmetro da escova 15 mm.
10	Escova de nylon circular com pincel comprimento total 600 mm
06	Espátula para laboratório
Vidrarias	

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
04	Alcoômetro; para laboratório; em vidro; com 320 mm de comprimento; em escala de 0 a 100° c (gl) de 1 em 1° gl
10	Balão de fundo chato; de 250 ml; vidro borossilicato com certificado do fabricante; altura aproximada do balão de 130mm; diâmetro máximo externo do corpo de 85mm $\pm 2,0$ mm (nbr 10548)
10	Balão para destilação; de 1000 ml; vidro borossilicato, com certificado do fabricante; fundo chato; saída lateral, ângulo obtuso de 100°, com diâmetro externo aproximado de 26 mm; pescoço com tampa em vidro s27
10	Balão volumétrico; em vidro borossilicato, calibrado por unidade; classe a; com capacidade de 1000ml; com rolha de polietileno; com gravação permanente.
10	Balão volumétrico; em vidro borossilicato; classe a; com capacidade de 500ml; com rolha de polietileno; número 19; com limite de erro de $\pm 0,20$,
10	Balão volumétrico; em vidro borossilicato; com capacidade de 250ml;
10	Balão volumétrico; vidro borossilicato; classe a; com capacidade de 100ml; com rolha de polietileno; número 13; com limite de erro de $\pm 0,08$; com gravação permanente, termo resistente e aferido
20	Bastão de vidro; com comprimento de 30 centímetros; com espessura de 5mm;
20	Becker de vidro; de 1000ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 145mm; diâmetro externo aproximado de 105mm
20	Becker de vidro; de 100ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 68mm; diâmetro externo aproximado de 49,5mm
20	Béquer de vidro; de 250ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 88mm
20	Béquer de vidro; de 600ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 121mm
10	Bureta; em vidro borossilicato transparente; classe a; graduada; com capacidade 0-50ml; gravação permanente; calibração do material acompanhado de certificado individual e rastreável pela rbc; intervalo de graduação 0.1ml; torneira de teflon;
12	Centrifuga de Butirômetro de vidro para leite comprimento aproximado 18.5 cm. Butirômetro; de vidro; comprimento aproximado 18.5 cm; gargalo com rosca; composto de um bulbo; graduado 0 - 8%; para determinação de gordura em leite e derivados;
10	Cadinho; em porcelana; forma alta de 53 mm, capacidade de 55 ml; para determinação de ponto de fusão;
20	Capsula; de porcelana; alta temperatura (800c); com diâmetro de 8,0cm; para uso laboratorial;
04	Condensador; alinha; com juntas esmerilhadas 24/40; formato bola de 40cm em vidro Pyrex;

04	Condensador; reto, ponta gotejadora, com duas juntas esmerilhadas 14x20, apropriado para destilação a vácuo; altura total aproximada entre 250 e 300mm, diâmetro 20mm, comprimento da jaqueta 180mm; em vidro borossilicato termo resistente,
04	Densímetro de Massa Específica, Escala 0,800/1,000, Densímetro de imersão em vidro, de 0.800 a 1.000 g/cm ³ , divisão 0,002, Limite de erro 0,002 Comprimento 300 ± 10 mm,
04	Densímetro, escala 1, 000 a 1, 500, calibrado. Densímetro para massa específica; utilizado para medir a massa específica e a densidade; com escala de 1,000 a 1,500; 1030,0005 e erro menor que 0,0005; calibrado a 20°C.
02	Dessecador; em vidro; acompanhado placa perfurada de porcelana; diâmetro de 30cm, altura de 34,5cm; tampa de vidro esmerilhada; com torneira.
20	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 125ml; com boca estreita; com gargalo reforçado e parede de espessura uniforme; termo resistente e gravação permanente; intervalo de graduação de 25ml;
20	Frasco Erlenmeyer; vidro borossilicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita; com gargalo reforçado e parede de espessura uniforme; termo resistente
06	Frasco kitazato; em vidro borossilicato; borda lisa, arredondada com saída superior; com capacidade de 1000ml; com escala e graduação até 1000 ml;
10	Funil; em porcelana; tipo Bochner; boca com diâmetro de 90 mm; com capacidade de 230 ml
10	Funil; em vidro borossilicato; tipo analítico raiado; com haste longa; ângulo de 60 graus; diâmetro interno da boca cerca de 75 mm, parede reforçada e de espessura uniforme; com capacidade de 60 ml.
10	Funil; em vidro borossilicato; tipo analítico; com 7,5 cm de diâmetro;
10	Funil; em vidro neutro borossilicato; em forma de pera; de separação; com torneira; rolha de teflon; com capacidade de 250ml,
08	Gral e pilão; em porcelana, capacidade de 610ml;
01	Perola de vidro 4 mm de diâmetro termo resistente. Perola de vidro; para uso no preparo de meio; com 4 mm de diâmetro; termo resistente, resistente a autoclavagem.
10	Picnômetro completo vidro borossilicato 3, 3 din isso 3507, vidro opaco. c/escala, c/esmerilhado cônica coluna hg; vol. nominal 25ml, calibrado a 25°C, enchimento hg, termômetro lat., med. Mínimo 10°C a 35°C div. em 0,2°C;
20	Pipeta; de vidro borossilicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não estéril; termo resistente; volume fixo de 1ml;
20	Pipeta; de vidro borossilicato, graduada; com bocal e bico temperados; com ponta fina aferida e calibrada a 20°C; com capacidade de 5 ml, com limite de erro +/- 0,02 ml; esgotamento total; gravação permanente, com intervalo de 1/10 ml; para uso em sorologia;
20	Pipeta; de vidro borossilicato, volumétrica, classe a, calibrado por unidade; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não estéril; termo resistente; volume fixo de 10ml; esgotamento total; gravação permanente; para pipetagem;

20	Pipeta; de vidro borossilicato, volumétrica, classe a; com bocal e bicotemperado; com ponta fina; não estéril; termo resistente; de capacidade 2ml; esgotamento total; gravação permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro borossilicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não estéril; termo resistente; volume fixo de 25ml; esgotamento total; gravação permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro neutro boro silicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não estéril; termo resistente; volume fixo de 5,0ml, com limite de erro +/- 0,01ml; esgotamento total; gravação permanente;
20	Pipeta; de vidro neutro; 2 x 1/10ml;
20	Pipeta; de vidro neutro; com bocal e bico temperado; com ponta fina; nãoestéril; volume de 1 ml, com graduação de 0 a 100 mm; esgotamento total; gravação permanente; para uso laboratorial;
20	Pipeta; de vidro neutro; com bocal e bico temperados; com ponta fina; aferida e com certificado de calibração; com capacidade de 10ml, limite de erro +/- 0,06ml, intervalo de graduação 1/10ml;
06	Proveta de vidro; com volume de 1000 ml; classe a, tc, graduada, com bico e base hexagonal; vidro borossilicato com certificado do fabricante; incolor transparente; com bico reforçado e piro polido (flambado), sem tampa; altura aproximada de 465 mm
06	Proveta; em vidro neutro borossilicato; com graduação de 1 ml; com capacidade de 50ml;
06	Proveta; em vidro neutro borossilicato; com graduação de 1ml; com capacidade de 100 ml;
06	Proveta; em vidro neutro; com graduação 250 x 2ml; alta precisão; com capacidade de 250ml.
06	Proveta; em vidro neutro; com graduação 500 x 5ml; alta precisão;
02	Termo-lactodensímetro - calibrado a 15°C, com termômetro de 0 a +50:1°C, calibrado a 15°C. Lacto densímetro destinado a medir adensidade do leite. bovino entre 1,029 e 1,033 g/ml.
06	Termômetro de máxima; com escala interna de -10 a 250 graus c; medindo aproximadamente 260 mm; com capilar prismático, transparente; imersão total; enchimento hg 7-8mm, com trava de máxima,
10	Termômetro químico para laboratório; com escala interna; de -10 a 150: 1°C; medindo 260mm de comprimento; imersão total; capilar prismático transparente; enchimento de mercúrio, 7-8mm
100	Tubo de ensaio; em vidro borossilicato; parede de espessura uniforme, lisa; termo resistente; com fundo redondo; dimensão de 16 x 150mm;
20	Vidro de relógio; em vidro borossilicato; 125 mm de diâmetro;
20	Vidro de relógio; em vidro borossilicato; 65 mm de diâmetro;

LABORATÓRIO DE PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL**Descrição da Prática**

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos

Aulas práticas de tecnologia de frutas e hortaliças e tecnologia de bebidas tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

2ª SÉRIE**Tecnologia de Produtos Açucarados, Chocolate, Óleos e Gorduras:**

Aulas práticas de processamento de produtos açucarados e chocolate, óleos e gorduras:

- Fabricação de produtos: doces em pasta, em barra e cristalizados. Balas duras e mastigáveis, caramelos, toffees, fondant, fudge, produtos drageados, balas de goma, produtos aerados, produtos à base de amendoim, xaropes, barra de cereal e recheios de chocolate.
- Processamento de açúcar de cana: melado, açúcar mascavo e rapadura.
- Processamento de chocolate.
- Processamento de mel.
- Medição do Brix, pH, acidez e temperatura para o controle de qualidade dos produtos fabricados.
- Processamento de óleos vegetais: extração e refino.
- Processamento da Margarina.
- Cristalização e Inter esterificação.
- Processamento de extração do óleo e gordura do coco.
- Determinação de acidez, índice de refração, índice de peróxido, índice de saponificação e matéria insaponificável e ponto de fumaça em óleos e gorduras.

Tecnologia de Frutas e Hortaliças:

Aulas práticas de processamento de frutas e hortaliças, sendo:

- Beneficiamento: classificação, higienização e utilização de técnicas de conservação.
- Fabricação de produtos: enlatados, fruta em calda, compota, molho de tomate, pickles, vegetais minimamente processados etc.
- Medição do Brix, pH e acidez para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

3ª SÉRIE**Tecnologia de Bebidas:**

Aulas práticas de processamento de bebidas, sendo:

- Fabricação de produtos: licor, refrigerante e sucos, bebidas fermentadas como cerveja e vinho, bebidas destiladas como aguardente e cachaça.
- Determinação do Brix, pH, acidez, destilação e densidade para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
02	Balança de Precisão; Balança Eletrônica de Precisão Com Microprocessador e Tara Subtrativa Em Toda a Escala – Capacidade de Carga Máxima de 4200 G
01	Banho Maria; Capacidade 6 Litros Aproximados, Com Termostato Eletrônico Digital; para Etapa de Recuperação Antigênica Da Reação Imuno-histoquímica
02	Cabines de degustação individuais

01	Descascador de legumes, industrial; com capacidade nominal mínima para 6kg
01	Desidratador/defumador, doméstica; com capacidade mínima de 30kg
01	Fogão industrial, modelo de centro
01	Freezer doméstico, Modelo Frost Free, Dupla Função: Refrigeração e Freezer; Tipo Vertical, Com 1 Porta; Capacidade Bruta de 276 Litros, Alimentação: 110 Volts
01	Liquidificador Industrial, 4 litros, copo aço Inox, 110/220v (bivolt).
01	Medidor de Ph; Digital de Bancada; para Amostras de soluções Aquosas; Medindo Ph Com Faixa de Escala de Medição de -2,00 a 20,00 Ph
01	Mesa, aço inox, med. (2000x1000) mm, espelho de 150mm.
01	Processador de alimento; doméstico; jarra com capacidade para 1,200 ml tensão de alimentação para 127 volts
01	Refrigerador Doméstico; Duplex Frost-free; Com Capacidade Liquida de No Mínimo 400 Litros
01	Seladora, modelo de mesa, tipo embaladora, manual, área útil de 450mm
01	Termo-higrômetro; Digital; para Medir Temperatura e Umidade de Ambientes Internos/externos; Digital; Função Alerta para Ponto de Congelamento
01	Triturador de alimentos; revestido em aço inox; modelo industrial; tipo baixa rotação; com copo em aço inox; com capacidade para 2 l
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65 polegadas
01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
02	Armário de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
01	Quadro branco
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Suporte para TV
EPCs – Equipamentos de Proteção Coletiva	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela Química; de Exaustão de Gases; de Bancada
02	Extintor de Incêndio Com Carga de Pó Químico Seco; Com Capacidade de 4,5 Kg
01	Lava-olhos de Segurança; do Tipo Chuveiro e Lava-olhos; Modelo Pedestal de Fixação Em Piso
01	Armário Corta Fogo

Materiais de Consumo

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
20	Colher mesa aço ais 430, (190) mm, espes. (1, 60)mm, sem decoração
05	Faca manual p/cozinha; em aço inox cromo molibdênio 4110, dureza 53a56rc com tratamento sub zero; medindo no mínimo 12"; com espessuramínima de 3mm;
20	Faca mesa, aço inox aisi420, med.(212x104), espes.(3, 0)mm, ponta arred.
20	Garfo mesa aço inox, (192)mm, espes.(1, 60), sem decoração.
04	Pinça anatomica, aco inox, c/serrilha, (16cm).
12	Tabua p/manipulação, poliet. (comp.404xlarg.260)mm, alt.(8)mm, retangular.
05	Termômetro digital com limite operacional de -50 a 200 graus.

Vidrarias

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
40	Tubos de ensaio em vidro vol. 10ml e boca de 14mm

LABORATÓRIO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL**Descrição da Prática**

O laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Aulas práticas de tecnologia de origem animal tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

1ª SÉRIE**Análise sensorial de Alimentos**

Aulas práticas de análise sensorial, com a finalidade de verificar a qualidade dos produtos e preparar amostras para posterior análise, podendo ser:

- Identificação de equipe sensorial.
- Teste de diferenças: triangular, duo-trio; comparação múltipla, preferência e de aceitação, de shelf life.
- Avaliação sensorial da qualidade dos pescados pelo método do índice de qualidade – miq.

2ª SÉRIE**Tecnologia de Carnes e Derivados**

Aulas práticas de processamento de carnes e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: enlatados, defumados, fermentados, marinados, empanados, embutidos, formatados e reestruturados.
- Medição do ph e acidez para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

3ª SÉRIE**Tecnologia de Leites e Derivados**

Aulas práticas de processamento de leites e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: iogurte, queijos, requeijão, doce de leite pastoso e em barra.
- Determinação do brix, pH, acidez, para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
01	Balança de precisão; eletrônica semi-analítica, capacidade de 320 gramas (Máximo)
01	Balança; tipo eletrônica digital de precisão, com capacidade de carga máxima de 4200 G
01	Ensacadeira / embutideira - capacidade até 8kg
01	Cutter, Câmara de processamento em aço inox, com capacidade de 4,0 litros
01	Desidratador / defumador, com capacidade mínima de 30kg,
01	Fogão industrial, modelo de centro; para uso sobre piso
01	Freezer doméstico, com 1 porta, vertical, cap. 246 l, voltagem 110 v
01	Medidor de Ph; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas; Medindo Ph Com Faixa de Escala de Medição de -2,00 a 20,00 Ph
02	Mesa, aço inox, med.(2000x1000) mm, espelho de 150mm
01	Moedor de carne, industrial, em aço inox
01	Refrigerador doméstico; Refrigerador Doméstico; Duplex Frost-free; Com Capacidade Líquida de No Mínimo 400 Litros, 110 V
01	Seladora, tipo embaladora, modelo mesa, selagem 420mm, a vácuo
01	Microcomputador
01	SMART TV LED
01	Condicionador de ar

Mobiliário

Quantidade	Identificação
02	Armário de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
01	Estante de aço
01	Quadro branco
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor

EPCs – Equipamentos de Proteção Coletivo

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela Química; de Exaustão de Gases; de Bancada
02	Extintor de Incêndio Com Carga de Pó Químico Seco; Com Capacidade de 4,5 Kg

01	Lava-olhos de Segurança; do Tipo Chuveiro e Lava-olhos; Modelo Pedestal de Fixação Em Piso
Materiais de Consumo	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
04	Colher p/cozinha;
08	Conjunto de formas em plástico para queijo de 500g
08	Faca manual p/cozinha;
08	Forma em aço inox para apresuntado de 500g com tampa
12	Tabua p/manipulação, poliet. (comp.404xlarg.260)mm, alt.(8)mm, retangular.

LABORATÓRIO DE PANIFICAÇÃO E DE PRODUTOS AMILÁCEOS	
Descrição da Prática	
O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos. Aulas práticas de tecnologia de produtos amiláceos tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.	
1ª SÉRIE	
Tecnologia de Produtos Amiláceos	
As aulas práticas de processamento de produtos amiláceos, sendo:	
- Fabricação de produtos: pães, bolos e biscoitos, massa fresca e massa seca. - Medição do pH, acidez, densidade, diâmetro, volume e volume específico para o controle de qualidade dos produtos fabricados. - Extração de glúten, gelatinização e retrogradação de amidos, análise de óleos e gorduras.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Amassadeira, espiral, tipo vertical, capacidade de 20/25kg de massa pronta
01	Balança eletrônica digital. Até 10000g, sensibilidade 0,1g
01	Balança de Precisão; Balança Eletrônica de Precisão Com Microprocessador e Tara Subtrativa Em Toda a Escala – Capacidade de Carga Máxima de 4200 G
04	Batedeira, tipo industrial; com capacidade mínima para 3,9 litros; com corpo em aço inox; tigela em aço inox; com no mínimo 03 batedores tipo planetário, massa leve e pesada; com 08 velocidades
02	Carrinho/Estufa Esqueleto para resfriamento de pães, em aço inox ais 304, capacidade para 20 assadeiras (60x40 cm)
01	Carrinho/Estufa Esqueleto para resfriamento de pães, em aço inox ais 304, capacidade para 20 esteiras (36x60 cm)
01	Cilindro laminador, c/2 motores,220/380v trifasico,2 rolos de 600mm.

01	Cilindro Sovador, Com Capacidade para 15kg; Com 2 Rolos
01	Divisora em ferro fundido, capacidade 30 divisões, acionamento manual, capacidade de 30 divisões; produção aprox. de 1000 pães/hora
01	Estufa para Manipulação de massas; capacidade para 1000 pães
01	Extrusora massas
01	Fogão industrial; modelo de centro; para uso sobre piso
01	Forno turbo
02	Mesa, aço inox, med.(2000x1000) mm, espelho de 150mm
01	Modeladora; com corpo em gabinete de chapa de aço, tipo de coluna; para modelar pães de 20g a 1kg
01	Refrigerador Doméstico; Duplex Frost-free; Com Capacidade Liquida de No Mínimo 400 Litros, 110 V
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65 polegadas
01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
02	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
01	Estante de aço
01	Quadro branco
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
EPCs – Equipamentos de Proteção Coletivo Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela Química; de Exaustão de Gases; de Bancada
02	Extintor de Incêndio Com Carga de Pó Químico Seco; Com Capacidade de 4,5 Kg
01	Lava-olhos de Segurança; do Tipo Chuveiro e Lava-olhos; Modelo Pedestal de Fixação Em Piso
Acessórios Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
02	Relógio marcador de tempo, tipo digital, c/grad., c/alarme, bateria, mesa.
03	Termômetro digital com limite operacional de -50 a 200 graus.
Materiais de Consumo	

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
04	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 100 x 50mm
04	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 200 x 50mm
04	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 300 x 50mm
12	Assadeira de alumino c/ 5 canaletas, 58 x 68 cm.
12	Bandejas/Assadeiras de confeitaria. Bandejas em Flandres – 60x40x4 – cônica,
20	Colher mesa aço ais 430, (190)mm, espes.(1, 60)mm, sem decoração
03	Espátula p/cozinha,
12	Espátulas plásticas de tamanhos diversos
20	Faca mesa, aço inox aisi420, med.(212x104), espes.(3, 0)mm, ponta arred.
01	Fatiador manual de pão de forma, de corte horizontal medindo 38 x 13 x 18
10	Forma de alumínio, pizza, med.(30x1, 5)cm, redondo.
12	Forma tipo bolo inglês,
12	Formas para pão de forma,
20	Garfo mesa aço inox, (192)mm, espes.(1, 60), sem decoração.
02	Jarra, em polipropileno, 2 litros.
02	Lixeira com tampa e acionamento com pedal,
06	Luva de segurança, grafatex aramida carbono, tamanho único.
08	Peneira de aço inox, diam.22cm, c/borda aço inox, c/cabo, uso doméstico.
02	Tesoura reta com ponta fina,

8.3. Bibliografia

Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Série / Volume	Cidade	Editora	ISBN	Ano
BAUMAN	Zygmunt	LEONCINI	Thomas	MELO	Joana Angélica D'Avila (Tradutor)	Nascidos em tempos líquidos: Transformações no terceiro milênio		1ª		Rio de Janeiro	Zahar	9788537817810	2018
BLASCO	Cecília					Fale tudo em espanhol em viagens	Um guia completo para a comunicação em viagens	1ª		São Paulo	Disal	978-8578440077	2019
BRUM	Débora					Comunicação assertiva	Aprenda a arte de falar e influenciar	1ª		São Paulo	Literare Books International	9788547315191	2021
CARDOSO	Luciano C.					Linguagem e Verdade	Uma análise do Logicismo de Frege	1ª		São Paulo	Dialética	978-6527005049	2023
CAVALCANTI	Eduardo Luiz Dias					Role playing game e ensino de química		1ª		Curitiba/P R	Appris Editora	9788547315191	2018
CORRÊA	Arlene	ZUIN	Vânia			Química verde - Fundamentos e aplicações		1ª		São Carlos/SP	EdUFSCar	9788576001508	2021
DINIZ	André	CUNHA	Diogo			A República Cantada	Do choro ao funk, a história do Brasil através da música	1ª		Rio de Janeiro	Zahar	978-8537812754	2014
FALCO	Javert	ARRUDA	André			Matemática de A a Z		2ª		São Paulo	AlfaCon	9786559182756	2022
FLAVIO	Lauriano	LAURIANO	Jaime	SCHWARCZ	Lilia Moritz	Enciclopédia Negra	Biografias afro-brasileiras	1ª		São Paulo	Companhia das Letras	978-8535934007	2021
FRAGOZO	Carina					Sou péssimo em inglês		1ª		Rio de Janeiro	Haper Collins	978-8595083684	2018
GIDDENS	Anthony	SUTTON	Philip W.			Sociologia		9ª		Porto Alegre/RS	Penso	978-6559760220	2023
HARARI	Yuval Noah	NUNES	Alceu Chiesorin (arte da capa)	DAUSTER	Jorio (Tradutor)	Sapiens: Uma breve história da humanidade		1ª		São Paulo	Companhia das Letras	978-8535933925	2020
HENRIQUES	Cláudio César					Léxico e semântica: Estudos produtivos sobre palavra e significação		1ª		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550802817	2018
HODGE	Susie					Breve história da arte moderna	Um guia de bolso para os principais gêneros, obras, temas e técnicas	1ª		São Paulo	GG	978-8584521494	2019
IGLESIAS	Alexander					Contos em Espanhol para Iniciantes		1ª		São Paulo	Independently Published	979-8456994417	2021
MAFFESOLI	Michel					Ecosofia: Uma ecologia para nosso tempo		1ª		São Paulo	Edições Sesc	978-6586111224	2021
MANCUSO	Stefano					Revolução das plantas: um novo modelo para o futuro		1ª		São Paulo	Ubu Editora	978-8571260344	2019

MARQUES	Marcelo	CURSINI	Bruna	VILÃO	Audino	Filosofia para becos e vielas: Tudo o que você precisa saber sobre filosofia e outras brisas		1ª		São Paulo	Outro Planeta	978-6555356427	2022
MARSHALL	Tim	BORGES	Maria Luiza X. de A (tradutor)	SCALÉRCIO	Márcio	Prisioneiros da geografia: 10 mapas que explicam tudo o que você precisa saber sobre política global		1ª		Rio de Janeiro	Zahar	978-8537817575	2018
MARTINEZ	Ron					Como dizer tudo em inglês em viagens	fale a coisa certa em qualquer situação de viagens	1ª		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550803098	2020
MARTÍNEZ	Ron	SCHUMACHER	Cristina	AYALA	Víctor	Como dizer tudo em espanhol nos negócios	fale a coisa certa em qualquer situação nos negócios	1º		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550803722	2019
MENEZES	Vivian Machado de					Ensino de Física com experimentos de baixo custo		1ª		Curitiba/P R	Appris Editora	978-8547309978	2018
NAVARRO	Joe					O que todo corpo fala	Um ex-agente do FBI ensina como decodificar a linguagem corporal e ler as pessoas	1ª		Rio de Janeiro	Editora Sextante	978-8543109701	2021
NETO	Manoel J. S.					Experimental com uso da Modelagem Matemática		1ª		São Paulo	Livraria da Física	978-8578615598	2018
NEVES	Maria Helena de Moura					A gramática do português revelada em textos		1ª		São Paulo	Unesp	9788539303960	2018
NOVAIS	Fernando A.	ALENCASTRO	Felipe de			História da Vida Privada no Brasil	Império: a corte e a modernidade nacional		2	São Paulo	Companhia de Bolso	978-8535932201	2019
PERUZZO	Jucimar					A Física através de Experimentos				Joinville	Clube de Autores	978-8591339877	2019
PLATÃO		BARROS	Clóvis de			O Mito da Caverna		1ª		São Paulo	Camelot	978-6587817828	2022
PUBLISHING	Workman	PEARCE	Chris (Ilustrador)	BIASI	Cláudio (Tradutor)	O grande livro de matemática do Manual do Mundo:	Anotações incríveis e divertidas para você aprender sobre o intrigante universo dos números e das formas geométricas	1º		Rio de Janeiro	Editora Sextante	978-6555643367	2022
ROUTINE	My English	CACTUS	Jack			Contos em Inglês para Iniciantes e Intermediários	Melhore sua habilidade de leitura e compreensão auditiva em Inglês	1ª		s.l.	Createspace Independent Publishing Platform	978-1544881492	2017
SANCHES	Murilo					Jogos digitais, gamificação e autoria de jogos na educação		1ª		São Paulo	Senac São Paulo	978-6555365924	2022

SANTOS	Milton					Por uma outra globalização		34ª		São Paulo	Record	978-6555871869	2021
SOUZA	Alexandra Carvalho					Química verde para a sustentabilidade: natureza, objetivos e aplicação prática		1ª		Curitiba/P R	Appris Editora	978-6555232479	2021
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da biologia		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6559870493	2022
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da física: Big Ideas Simply Explained		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6555670349	2021
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da matemática		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6555670233	2020
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da química		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6559870707	2022
XAVIER	Adilson					Storytelling	Histórias que deixam marcas	10ª		Rio de Janeiro	Best Business	978-8576848608	2015

Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
ALVARENGA	Rúbia Zanotelli de					Cidadania trabalhista e sustentabilidade humana e socioambiental nas relações de trabalho		1º	Belo Horizonte	Dialética	978-6525258805	2022
ANDRADE	Maria Helena de	OLIVEIRA	Carlos Eduardo de		Fernanda Silva	Conservação de Alimentos: Métodos e Aplicações			Viçosa- MG	Editora UFV	978-85-7269-567-8	2021
ANDRADE	Nélio José de					Higiene na Indústria de Alimentos		1ª	São Paulo	Varela Especial	978-85-7759-004-9	2022
ARAUJO	Lucia de Fátima		Lucivânia Assis de Oliveira	Et.al		Análise Físico-Química de Alimentos		1ª	Nova Xavantina, MT	Pantanal	978-65-991393-3-8	2021
BELOTI	V.					Leite: Obtenção, Inspeção e Qualidade.		1ª		Planta	9788599144077	2022
BERNADETTE	et. al					Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto		8ª	São Paulo	Blucher	978-8521208570	2022
BERTOLINO	M.T.					Ciência e tecnologia para a fabricação de biscoitos		4ª		Varela	9788577590254	2022

BERTOLINO	Marco Tulio	BRAGA	Alexandre			Ciência e Tecnologia para a Fabricação de Biscoitos		1ª	São Paulo	Livraria Varela	978-85-123456-78-9	2022
BORGES	Caroline Dellinghausen	MENDONÇA	Carla Rosane Barboza			Tecnologia de Frutas e Hortaliças: Compostos Químicos de Interesse		1ª	Pelotas-Rio Grande do Sul	Mérida Publishers	978-65-991393-3-8	2021
BORGES	Caroline Dellinghausen	MENDONÇA	Carla Rosane Barboza			Tecnologia de Frutas e Hortaliças: Desenvolvimento de Produtos, Análise e Conservação		1ª	Pelotas-Rio Grande do Sul	Mérida Publishers	978-65-991393-3-8	2021
BRASILEIRO	Ada Magaly Matias					Como produzir textos acadêmicos e científicos		1ª	São Paulo	Contexto	978-6555410051	2021
CAMELO	Marteson Cristiano dos Santos		Andréa Galindo Carneiro	GOMEZ	Glêce Milene Santana	A Indústria de Alimentos e a Economia Circular: Alimentando uma Nova Consciência		1ª		Agron Food AcademY	978-65-995396-4-0	2022
CAUVALIN	Stanley P.		Linda S.			Tecnologia da Panificação		2ª	São Paulo	Manole	978-8520427064	2020
Coultate	T.P.					Alimentos: A Química de Seus Componentes		1ª	Natal - RN	Federal University of Rio Grande do Norte	8536304049	2022
DALA	Bruno Martins	Et. al				Química & Bioquímica de Alimentos		1ª	Minas Gerais	Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)	Não encontrado	2021
DORNELAS	José					Plano de Negócios com o Modelo Canvas		3ª	São Paulo	Atlas	978-6559774487	2023
FREIRE	Bárbara Camila Firmino	RABELO	José Lucas Girão	MACEDO	Renata Cristina Borges da Silva	Inovações e Atualidades em Tecnologia de Embalagens para Alimentos: Uma Revisão		1ª	Mossoró, RN	UFERSA	978-65-991393-3-8	2021
GEMELLI	Tanise					Manual prático de Microbiologia clínica		1ª	Rio Grande do Sul	Unisinos	978-6587032047	2020
GERMANO	Pedro Manuel Leal	GERMANO	Maria Izabel Simões			Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos		7ª	Barueri	Manolle	978-85-2046-517-2 (e-book)	2024
GONÇALVES	Robério					O Grande Livro do Excel - Intermediário e Avançado		1ª		Camelot	6587817416	2021
GOSPA	Jurisc		David Aguinaldo			Manual do Queijo		1ª	Mosteiros- ilha do Fogo, em Cabo Verde	CERAI	978-989-693-123-4	2020
Hofmann	Stefan G.					Lidando com a ansiedade: estratégias de TCC e mindfulness para superar o medo e a preocupação		1ª	São Paulo	Artmed	6558820579	2022
IAMANAKA	Beatriz Thie	OKAZAKI	Margarete Midori	Et. al		Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água em visão química da Nutrição		4ª	São Paulo	Blusher	9786555062977	2021

KUAYE	Arnaldo Yoshiteru					Limpeza e Sanitização na Indústria De Alimento		1ª	São Paulo	Atheneu	978-8538807377	2020
KUROZAWA	Louise Emy	REIS DA COSTA	Stella Regina			Tendências e Inovações em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos"		1ª	Rio de Janeiro	Embrapa Agroindústria de Alimentos	978-8538804710	2020
LOPES	Gislane da Silva	DIAS	Gabriel Silva	MONDEGO	Janaína Marques	Estudos Aplicados à Análise Sensorial de Alimentos		1ª	Belo Horizonte-MG	Pantanal	978-65-995396-4-0	2020
NELSON	D.L.,	COX	M.M.			Princípios de Bioquímica		8ª	Porto Alegre	Artmed	9786558820697	2022
O'BRIEN	Richard D.	FARR	Walter E.			Tecnologia de Gorduras e Óleos: Processamento e Aplicações		1ª	Boca Raton, FL	CRC Press	978-0367334567.	2021
OLIVEIRA	Kataryne Arabe Rima de	NIRO	Carolina Madazio	COSTA LIMA	Maiara	Ciência e Tecnologia de Alimentos: Pesquisas e Avanços		1ª	Não especificadp	Agron Food Academy	978-65-995396-2-6	2021
PAULA	Bruno Martins Dala	GOZZI	William Permagnani	PELLOZO	Eduardo de Figueiredo	Química de Alimentos: Teoria e Prática		1ª	Alfenas - MG	Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)	978-65-991393-3-8	2021
PELLOSO	Ivim	PELLOSO	Amauri			Food Service one: Planejamento, Projeto e Gestão em Negócios de Alimentação		1ª	São Paulo	Senac	978-8594552009	2020
POUZADA	A. Sérgio	CASTRO	A. Gomes de			Embalagens para a Indústria Alimentar		1ª	Lisboa, Portugal	Piaget	978-989-693-123-4	2020
RIBEIRO	Ana Elisa					Multimodalidade, Textos e Tecnologias: Provocações Para a Sala de Aula		1ª	São Paulo	Parábola Editorial	978-6588519158	2020
SANTOS	Gilberto Carniatto dos					Windows 11		1ª	São Paulo	Clube dos Autores	978-6500552249	2023
SANTOS	Givanildo de Oliveira					Gestão de Riscos e Segurança em Alimentos		1ª	São Paulo	Atena Editora	978-65-258-0407-1	2022
SILVA	Dr. Joao	OLIVEIRA	Dra. Maria			Tecnologia de Produtos Amiláceos: Inovações e Aplicações		1ª	São Paulo	Ed. Alimentos	978-85-123456-78-9.	2023
SILVA	Carlos Eduardo		Mariana	SANTOS	Roberto	Gestão de Projetos na Indústria de Alimentos: Práticas e Aplicações		1ª	Viçosa-MG	Editora UFV	978-85-7269-567-9	2023

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em ALIMENTOS**, será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação CEE nº 207/2022, Indicação CEE nº 215/2022 e Indicação CEE/213/2021:

Art. 52 - São considerados habilitados para atuar na Educação Profissional Técnica de Nível Médio os profissionais relacionados, na seguinte ordem preferencial:

- I. Licenciados na área ou componente curricular do curso, em cursos de Licenciatura específica ou equivalente, e em cursos para Formação Pedagógica para graduados não licenciados, consoante legislação e normas vigentes à época;
- II. Graduados no componente curricular, portadores de certificado de especialização lato sensu, com, no mínimo, 120h de conteúdos programáticos dedicados à formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

9.1. Titulações docentes por componente curricular

A indicação da formação e qualificação para a função docente para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos está disponível, integralmente, no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência, através do Site CRT (<http://crt.cps.sp.gov.br/>).

9.2. Estrutura Pedagógica na Unidade de Ensino

- Superintendente de Etec;
- Chefe de Serviços Administrativos e Financeiros;
- Chefe de Serviços Acadêmicos;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, satisfeitas as exigências relativas:

- ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término da primeira série, o aluno fará jus ao Certificado de **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO**.

Ao término das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao Certificado de **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS**.

Ao completar as **3** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, pertinente ao Eixo Tecnológico de **Produção Alimentícia** e à Área Tecnológica de **Nome da Área**, bem como o Certificado e Histórico Escolar do ENSINO MÉDIO.

O **diploma** e o(s) **certificado(s)** terão validade nacional quando registrados na SED – Secretaria de Escriuração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo à legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605, de 3 de abril de 2012, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas/certificados expedidos.

11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO

O prazo máximo para integralização do curso será de **6 (seis) anos**. Neste tempo, o aluno deverá ter concluído todos os componentes curriculares, com menção suficiente para promoção e frequência mínima exigida no Capítulo 7 deste Plano de Curso.

Além disso, **quando previsto na Organização Curricular**, o aluno deverá ter realizado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e/ou Estágio Supervisionado, bem como demais instrumentos ou produtos, nos termos dos respectivos itens deste Plano de Curso.

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	15-10-2020
Número do Plano	489
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia

Plano de Curso	
01. Habilitação 1ª + 2ª + 3ª SÉRIES Carga Horária Estágio TCC	ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS 3000 horas 0000 horas 120 horas
02. Qualificação 1ª SÉRIE Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE 1000 horas 000 horas
03. Qualificação 1ª + 2ª SÉRIES Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS 2000 horas 000 horas

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo

Laura M. J. Laganá

- ✓ Diretora Superintendente

Laura M. J. Laganá

- ✓ Vice-diretora Superintendente

Emilena Lorezon Bianco

- ✓ Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

Coordenação

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Organização

Gilson Rede

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Especialista em Gestão Empresarial e em Gestão de Negócios

Bacharel em Administração

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Roseli Sanches Hauch

Especialista em Administração Hospitalar e Nutrição Desportiva

Licenciada e graduada em Nutrição

Professora responsável pelo Projeto do Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Colaboração

Equipe Pedagógico – Administrativa

Adriano Paulo Sasaki

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos
Responsável pelo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência
Assessor Técnico Administrativo II
Ceeteps

Amanda Neves Pinto Ferreira Pelliciari

Mestra em Educação
Pós-graduada em Docência do Ensino Superior
Licenciada em Construção Civil e em Artes
Arquiteta e Urbanista
Coordenadora de Projetos – Infraestrutura e Área de Linguagens
e suas Tecnologias
Etec Vasco Antonio Venchiarutti

Andréa Marquezini

Especialista em Gestão de Projetos
Bacharela em Administração de Empresas
Responsável pela Padronização de Laboratórios e Equipamentos
Assessora Técnica Administrativa IV
Ceeteps

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória
Licenciada em Letras – Português e Inglês
Bacharela em Letras
Coordenadora de Projetos - Revisão Documental
Área de Linguagens e suas Tecnologias
Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira

Elaine Cristina Cendretti

Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação
Licenciada em Matemática e Mecânica
Tecnóloga em Projetos Mecânicos

Coordenadora de Projetos - Gestão Documental
Área de Matemática e suas Tecnologias
Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Etec Prof. José Sant'Ana de Castro

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Mestra em Física
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Especialista em Gestão Ambiental
Licenciada em Engenharia Elétrica
Coordenadora de Projetos - Área Segurança do Trabalho
Etec Alfredo de Barros Santos

Luciano Carvalho Cardoso

Doutor e Mestre em Filosofia
Licenciado em Filosofia
Mestre em Lógica
Coordenador de Projetos - Área de Empreendedorismo -
Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Etec Parque da Juventude

Marcio Prata

Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios
Responsável - Matrizes Curriculares e
Sistematização de Dados dos Currículos
Assessor Técnico Administrativo III
Ceeteps

Meiry Aparecida de Campos

Especialista em Direito Civil, Processo Civil e em Direito do Consumidor
Licenciada em Pedagogia
Bacharela e Licenciada em Direito
Coordenadora de Projetos - Área Jurídica
Etec Dra. Maria Augusta Saraiva

Talita Trejo Silva Gomes

Tecnóloga em Gestão Financeira
Assessora Administrativa

Ceeteps

Equipe de Professores Especialistas

Eni Ramos Rodrigues

Mestra em Nutrição Aplicada
Licenciada e Graduada em Nutrição e Dietética
Etec Júlio de Mesquita

Roberto David Pereira Alves

Tecnólogo em Alimentos
Etec Sapopemba

Silvia Cândida Corrêa Fernandes Botti

Mestra em Gestão e Sistemas Produtivos
Especialista em Qualidade de Alimentos
Engenheira de Alimentos
Etec Benedito Storani

Parceiros

Adega Família Vendramin

CNPJ 24.373.791/0001-63
Sandra Maria Vendramin
Proprietária

Emulzint Ad. Alimentícios Ind. E Comércio LTDA

CNPJ 42597823000196
Daniel Augusto Bull
Gerente de Serviços Técnicos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	7
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO	12
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	13
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	32
CAPÍTULO 5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	188
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	189
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	192
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	228
CAPÍTULO 9	CERTIFICADOS E DIPLOMA.....	250
	PARECER TÉCNICO	251
	PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 11-01-2021	255
	APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO.....	256
	PORTARIA CETEC Nº 1992, DE 29-01-2021.....	257
	ANEXO I - SUGESTÃO METODOLÓGICA	265
	ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES.....	267

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

A indústria de alimentos e bebidas passou por grande crescimento nos últimos anos; mesmo em tempos de crise, a alimentação se mantém aquecida, representando parte significativa do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Com esse crescimento, surgem novos desafios, como aumentar a oferta de inovações, mudanças nos padrões de compra dos consumidores mais atentos à vida saudável, sustentabilidade, garantia de origem, rotulagem adequada, controle de riscos e certificação de qualidade, com foco em nutrição, sabor e bem-estar. A indulgência é indispensável para este novo consumidor, que almeja produtos diferentes de acordo com suas particularidades (GERALDES, 2018).

Há a necessidade de investir em soluções tecnológicas alinhadas com os negócios e as estratégias de tecnologia, obtendo mais qualidade, menor custo de produção e eliminar desperdícios. Diante desse cenário, as empresas necessitam se adaptar às novas tendências do setor (ENGINE, 2019).

Segundo o Relatório Anual da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA), a indústria da alimentação atingiu a cifra de R\$ 656 bilhões em 2018, em 2019, atingiu a cifra de 699,9 bilhões - um aumento de 42,9 bilhões no faturamento, somadas as exportações e as vendas para o mercado interno.

O Fundo Monetário Internacional (FMI), apresentou uma estimativa de crescimento de 2% em 2020 (DUAS RODAS, 2019). O setor de alimentos é o maior empregador dentro da indústria brasileira, sendo que, mesmo representando um crescimento pequeno, para a indústria de alimentos é bastante significativo, e a qualidade do emprego gerado é muito importante.

A indústria de alimentos no Brasil ocupa um lugar de destaque no cenário econômico nacional e internacional, a produção de alimentos e bebidas está em primeiro lugar entre todos os segmentos do setor, significando uma parcela importante no PIB (FIESP & ITAL, 2020).

O Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza, por considerar as tendências atuais e futuras, bem como as características específicas, setoriais e globais desse mercado, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio (MTec) de Técnico em Alimentos e assegurar condições de desempenho profissional, garantindo a integração das fases de produção, geração, aperfeiçoamento, domínio e emprego das tecnologias após a atualização do Plano de curso.

Fontes de Consulta:

ENGINE – SOLUÇÕES PARA GESTÃO NA NUVEM. –**Cinco tendências tecnológicas para as Indústrias de Alimentos**. JANEIRO 2019. Disponível em:< <http://www.enginebr.com.br/industria-de-alimentos/tendencias-industrias-alimentos/>>. Acesso em: 10 de março de 2020.

GERALDES, D. **Estudo aponta tendências da indústria alimentícia**. Disponível em:< <https://www.editorastilo.com.br/estudo-aponta-tendencias-da-industria-alimenticia/>>. Acesso em: 10 de março de 2020.

ABIA. **Números do setor**. Disponível em:< https://abia.org.br/vsn/tmp_6.aspx?id=16 >. Acesso em: 10 de março de 2020.

DUAS RODAS. **O cenário do mercado brasileiro de alimentos para 2020**. Disponível em: <<https://www.duasrodas.com/blog/tendencias/o-cenario-do-mercado-brasileiro-de-alimentos-para-2020/>>. Acesso em: 11 de março de 2020.

FIESP & ITAL. **Brasil Food Trends**, 2020. Disponível em: < <https://alimentosprocessados.com.br/arquivos/Consumo-tendencias-e-inovacoes/Brasil-Food-Trends-2020.pdf>>. Acesso em 14 de março de 2020.

1.2. Objetivos

O curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- elaborar comunicados e documentos técnicos;
- respeitar normas e princípios éticos do exercício profissional que regem o profissional da área;

- executar auditorias sanitárias nas indústrias de alimentos com o objetivo de produzir um alimento seguro;
- participar de pesquisas para melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos e processos;
- acompanhar pré-processo e processo de alimentos e assegurar condições operacionais de produção;
- elaborar e executar procedimentos operacionais na produção e no controle de qualidade de acordo com as boas práticas.

1.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levaram o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio exigidos pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o “Laboratório de Currículo” como o processo e os produtos relativos à pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é o Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac), dirigido pelo Professor Gilson Rede, desde abril de 2020.

No Gfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no plano de curso.

Fontes de Consulta:

1. **BRASIL** Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Brasília: MEC – 4ª Edição - 2020. Eixo Tecnológico: “Produção Alimentícia” Disponível em: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>. Acesso em: 28 set. 2022.
2. **BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2010 – Síntese das ocupações profissionais. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 28 set. 2022.

Títulos
3252 – TÉCNICOS EM PRODUÇÃO, CONSERVAÇÃO E DE QUALIDADE DE ALIMENTOS
3252-05 – Técnico de Alimentos - Técnico de bebidas, Técnico de carnes e derivados, Técnico de controle de qualidade de alimentos, Técnico de frutas e hortaliças, Técnico de grãos e cereais, Técnico de laticínios, Técnico de massas alimentícias, Técnico de panificação,

Técnico de pescado e derivados, Técnico de produção de alimentos,
Técnico em açúcar e álcool, Técnico em Química de Alimentos.

3252-10 – **Técnico em Nutrição e Dietética** - Técnico em nutrição.

CAPÍTULO 2

REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído o nono ano do Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso às demais séries ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

3ª SÉRIE

O **TÉCNICO EM ALIMENTOS** é o profissional que atua no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Auxilia no planejamento, na coordenação e no controle de atividades do setor. Promove a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas. Controla e corrige desvios nos processos manuais e automatizados. Acompanha a compra e a manutenção de equipamentos. Participa do desenvolvimento de novos produtos e processos. Auxilia na implantação de sistema de garantia de qualidade e segurança em organizações da área de Alimentos. Realiza trabalho em equipe, assumindo papéis de liderança e tomada de decisões. Busca atualização e ampliação dos seus conhecimentos em linguagens, capacidade de comunicação oral e escrita. Articula com iniciativa e capacidade de adaptação a novos ambientes e situações. Exerce atitude profissional, apresenta postura ética relacionada à visão de sustentabilidade e responsabilidade social.

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL,

2013)¹, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)².

O Currículo Paulista considera a Educação Integral como a base da formação do estudante no Estado, independentemente da rede de ensino que frequenta e da jornada que cumpre. Dessa maneira, afirma o compromisso com o desenvolvimento do estudante em suas dimensões intelectual, física, socioemocional e cultural, elencando as competências e as habilidades essenciais para sua atuação na sociedade contemporânea e seus cenários complexos, multifacetados e incertos. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

Viver, aprender e se relacionar nesse novo contexto tem exigido, cada vez mais, maior autonomia e mobilização de competências dos sujeitos para acessar, selecionar e construir pontos de vista frente ao volume substancial de informações e conhecimentos disponíveis, para buscar soluções criativas e fazer escolhas coerentes com seus projetos de vida e com o impacto dessas escolhas. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas a seguir, inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB. (BNCC, 2017. p. 8;9)

Competências Gerais da Educação Básica

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e

¹ BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionaispdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 mar. 2017.

² ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 7 nov. 2017.

criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais e, também, participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

que abrem o horizonte profissionalizante e de projeto de vida (conforme Resolução nº 3, Art. 12, §2º). Ainda em conformidade com os referidos documentos, a adoção do Eixo Estruturante não implica a constituição de componente curricular, desde que as Habilidades Específicas associadas ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo e as Habilidades relacionadas às Competências Gerais do Ensino Médio e ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo estejam preservadas.

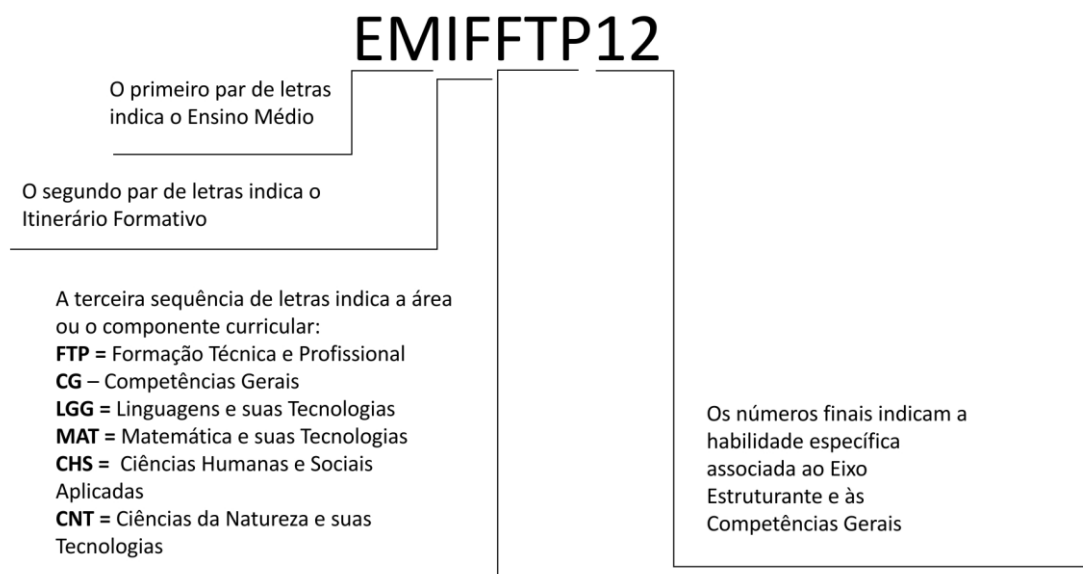
Considerando essas características, para o Ensino Médio Técnico e Profissional foi mantida a sistematização do Empreendedorismo como Eixo Estruturante, organizado por Atribuições Empreendedoras aplicadas às nomenclaturas funcionais de Planejamento, Execução e Controle, bem como às Áreas de Ação Empreendedora de Análise e Planejamento, Ações Comportamentais e Atitudinais, Liderança, Integração Social, Criatividade e Inovação, estruturadas em alinhamento direto com as habilidades da Formação Técnica e Profissional relacionadas ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo, como segue:

Habilidades relacionadas às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidades específicas associadas ao Eixo Estruturante
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao	(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de

mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.

A distribuição das habilidades indicadas acima ocorre em conformidade com a correlação entre estas habilidades e as atribuições empreendedoras, apresentada nos Componentes Curriculares em que as atribuições correlatas forem alocadas, cumprindo, dessa forma, a função prevista pelos Eixos Estruturantes.

Gráfico explicativo do **Código de Habilidade** da Formação Técnica Profissional – FTP



MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Indústria de insumos para processos e produtos.
- ❖ Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor.
- ❖ Laboratórios, instituições de ensino, pesquisa e consultoria.
- ❖ Indústrias de alimentos, bebidas e unidades agroindustriais.
- ❖ Entrepósitos de armazenamento, beneficiamento e distribuição.
- ❖ Indústrias de ração animal, estações de tratamento de água e resíduos, restaurantes comerciais, padarias, *rotisserie*, *delicatessen*, cozinhas industriais experimentais.

- ❖ Empresas do ramo alimentício e de bebidas em áreas como Processamento e Análise físico-química, sensorial, microbiológica e no desenvolvimento de novos produtos.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS/SOCIOEMOCIONAIS

- ❖ Evidenciar dinamismo.
- ❖ Apresentar habilidade manual.
- ❖ Demonstrar autonomia intelectual.
- ❖ Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- ❖ Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- ❖ Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- ❖ Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

Ao concluir o **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências:

1ª SÉRIE

- Analisar os componentes dos alimentos orgânicos.
- Planejar procedimentos de registro de novos produtos.
- Analisar processos biológicos de tratamento de efluentes industriais.
- Distinguir as reações químicas e bioquímicas que ocorrem nos alimentos.
- Analisar a função dos aditivos e embalagens para os produtos amiláceos.
- Analisar propriedades físicas e físico-químicas de alimentos e embalagens.
- Avaliar registros de produção, inspeção e controle de programas de qualidade.
- Distinguir vidrarias e possíveis riscos em laboratórios de análises físico-químicas.
- Analisar matéria-prima e aplicações adequadas ao preparo de produtos amiláceos.
- Analisar os principais processos fermentativos aplicados na produção de alimentos.
- Interpretar instruções de preparo e padronização de soluções para análise volumétrica.
- Analisar o emprego de aditivos no controle das transformações bioquímicas dos alimentos.
- Desenvolver modelo de boas práticas e procedimentos operacionais em indústria de alimentos.
- Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras de alimentos e embalagens.

- Avaliar as condições e atos inseguros em ambientes, instalações e equipamentos das indústrias de alimentos.
- Desenvolver processos de fabricação de diferentes bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente.
- Identificar procedimentos de preparo dos produtos amiláceos em panificadoras e indústria de panificação, de massas alimentícias e extrusados.
- Analisar fatores de crescimento dos microrganismos, os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens.
- Analisar as aplicações dos métodos de conservação de alimentos e o uso de embalagens para proteção e conservação dos produtos alimentícios.
- Analisar técnicas adequadas à limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.
- Identificar os princípios e a utilização dos controles de processos na indústria de alimentos via computadores, em telas sinópticas, em tempo real, com medição e registros das variáveis controladas.

2ª SÉRIE

- Analisar e classificar os micro-organismos.
- Avaliar os aspectos de toxicidade nos alimentos.
- Interpretar resultados após aplicação de testes sensoriais.
- Desenvolver a rotulagem nutricional de alimentos embalados.
- Aplicar métodos analíticos instrumentais em alimentos e bebidas.
- Identificar testes sensoriais para análises em alimentos e bebidas.
- Analisar a importância da análise sensorial de alimentos e bebidas.
- Identificar legislações e normas para realização de análises laboratoriais.
- Elaborar parecer técnico conforme procedimentos e análises laboratoriais.
- Definir equipe de provadores e de testes de reconhecimento de odores e gostos.
- Controlar as características higiênicas na cadeia produtiva de carnes e derivados.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Implementar inovações de acordo com a análise de demandas do mercado de alimentos.

- Interpretar validação de métodos analíticos, permitindo aumentar a confiabilidade dos resultados.
- Analisar a importância das tecnologias empregadas na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Identificar os alimentos modificados e para fins especiais de acordo com as normas nutricionais específicas.
- Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de micro-organismos.
- Distinguir as características químicas, bioquímicas e sensoriais na obtenção e processamento da carne e legislações específicas.
- Analisar condições sanitárias e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar em função da presença de micro-organismos indicadores.

3ª SÉRIE

- Avaliar a qualidade dos produtos açucarados e chocolate.
- Avaliar os indicadores de qualidade de óleos, gorduras, azeites.
- Identificar processos e equipamentos empregados na produção do mel.
- Identificar as aplicações do calor nos processos de conservação do leite.
- Correlacionar a obtenção higiênica do leite com sua qualidade e derivados.
- Analisar a função da embalagem para garantir a conservação dos alimentos.
- Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.
- Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.
- Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.
- Selecionar processos tecnológicos de produtos apícolas e controlar a qualidade.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.
- Avaliar o emprego de tratamentos térmicos para processamento de alimentos de origem vegetal.
- Avaliar o emprego das tecnologias empregadas no processamento de alimentos de origem vegetal.

- Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.
- Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.
- Analisar a importância das tecnologias empregadas no processo de fabricação dos produtos açucarados e chocolate.
- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.
- Avaliar as técnicas de obtenção, transporte e pós-colheita de produtos de origem vegetal de acordo com as suas características.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

3ª SÉRIE

- ❖ Desenvolver projeto relacionado à área de Alimentos.
- ❖ Executar os procedimentos operacionais padronizados.
- ❖ Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas.
- ❖ Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos.
- ❖ Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Alimentos.
- ❖ Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.
- ❖ Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos e bebidas.
- ❖ Assegurar condições operacionais do processo produtivo de alimentos e bebidas.
- ❖ Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e assegurar condições operacionais do processo produtivo.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- ❖ Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Leite e Derivados.
- ❖ Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Frutas e Hortaliças.
- ❖ Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Produtos açucarados, óleos, gorduras e mel.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Assegurar condições higiênico-sanitárias.
- Preencher checklist (verificação de rotinas).
- Acompanhar o controle integrado de pragas e vetores.
- Realizar análise comparativa com produtos concorrentes.
- Realizar análises físico-químicas das matérias-primas e produtos.
- Acompanhar testes de desempenho de matérias-primas e insumos.
- Controlar data de vencimento dos produtos (em armazenamento e pontos de venda).

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Coletar amostras dos produtos.
- Controlar o tempo de produção.
- Acompanhar tempo de entrega da produção.
- Verificar as condições da embalagem do produto.
- Receber insumos, produtos, gêneros alimentícios.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Acompanhar otimização da produção por meio de tempo-temperatura.
- Monitorar os processos de trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.

C – PARTICIPAR DE PESQUISAS PARA MELHORIA, ADEQUAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

- Testar formulação do produto.
- Avaliar aceitabilidade do produto.
- Participar da elaboração do produto.
- Acompanhar as necessidades do mercado.
- Aplicar normas técnicas e legislação vigente.
- Assessorar a implementação das mudanças aprovadas.
- Participar da elaboração da rotulagem (informação nutricional) do produto.
- Definir estratégias para melhoria, adequação e desenvolvimento de produtos.

D – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Controlar o pH do produto.

- Verificar a concentração do produto.
- Controlar o peso e dimensões do produto.
- Verificar condições de segurança ambiental e de equipamentos de proteção individual.

E – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar anomalias.
- Definir materiais e equipamentos.
- Acompanhar custos de processos.
- Definir procedimentos operacionais.
- Definir nível de estoque de materiais.
- Verificar conformidade de resultados.
- Definir padrões e métodos analíticos.
- Definir parâmetros de controle de processos.
- Verificar conformidade e funcionamento de equipamentos.

F – PREPARAR EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E ENSAIOS

- Selecionar acessórios.
- Interpretar manual de operações.
- Verificar aferição de equipamentos.
- Montar acessórios conforme procedimentos.
- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Desmontar acessórios conforme procedimentos.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

G – COORDENAR EQUIPES DE TRABALHO

- Remanejar pessoal.
- Dimensionar escala de serviço.
- Identificar necessidades de treinamento.
- Realizar treinamento de rotinas operacionais.
- Supervisionar estagiários/ menores-aprendizes.
- Avaliar os resultados de desempenho da equipe.

H – COMUNICAR-SE UTILIZANDO O VOCABULÁRIO TÉCNICO DA ÁREA PROFISSIONAL

- Elaborar manual de instruções.
- Divulgar o cronograma à equipe.
- Redigir relatórios de planilhas de controle.
- Elaborar procedimentos operacionais na produção e no controle de qualidade.

I – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE E EQUIPAMENTOS

- Verificar condições de segurança ambiental.
- Acompanhar programas preventivos e corretivos de manutenção dos equipamentos.
- Garantir que os colaboradores utilizem equipamentos de proteção individual e coletiva.

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

1ª SÉRIE

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE

O **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** é o profissional que utiliza as normas da legislação sanitária vigente e orienta a equipe quanto aos procedimentos de higiene pessoal e ambiental para a segurança dos alimentos.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Realizar análises físico-químicas.
- ❖ Gerenciar a qualidade dos alimentos.
- ❖ Avaliar a qualidade das embalagens para alimentos.
- ❖ Executar procedimentos no processamento de pães.
- ❖ Controlar os métodos de conservação dos alimentos.
- ❖ Conduzir testes de produção e calcular balanços de massa.
- ❖ Monitorar as operações unitárias no processamento de bebidas.
- ❖ Controlar e corrigir desvios do processo de fabricação de bebidas.
- ❖ Controlar a qualidade de matérias-primas, embalagens e produto final.
- ❖ Gerenciar procedimentos operacionais padronizados (POPs) e análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).

Atribuições empreendedoras

- ❖ Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- ❖ Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Panificação.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Acompanhar o sistema APCC.
- Controlar e corrigir desvios do processo.
- Assegurar condições higiênico-sanitárias.

- Acompanhar o controle integrado de pragas e vetores.
- Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.
- Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos e bebidas e os procedimentos operacionais.
- Monitorar as operações unitárias no processamento: trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas, assegurando condições operacionais do processo produtivo.

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Controlar e corrigir desvios do processo.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas.
- Acompanhar a otimização da produção por meio de tempo-temperatura.

C – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, DOS EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Verificar pressão e temperatura dos equipamentos.
- Controlar a velocidade de processamento dos equipamentos.

D – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar desvios de processo.
- Modificar variáveis de processos.
- Verificar materiais e equipamentos.
- Verificar conformidade de resultados.
- Executar procedimentos operacionais.
- Observar parâmetros de controle de processos.

E – PREPARAR EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E ENSAIOS

- Interpretar manual de operações.
- Observar tensão elétrica de equipamentos.
- Montar acessórios conforme procedimentos.
- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Desmontar acessórios conforme procedimentos.

- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

F – COMUNICAR-SE COM AS EQUIPES DE TRABALHO

- Elaborar escala de trabalho.
- Elaborar ficha técnica de produto.

G – TRABALHAR CONFORME AS NORMAS DE SEGURANÇA, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, SAÚDE OCUPACIONAL E LEGISLAÇÃO

- Empregar normas e procedimentos de segurança.
- Fazer uso de equipamentos de proteção individual.
- Identificar normas de segurança e procedimentos pertinentes.
- Elaborar procedimentos em conformidades com as normas de segurança.
- Inspecionar sistemas de segurança, qualidade, meio ambiente e saúde ocupacional.

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

2ª SÉRIE

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS

O **ANALISTA DE ALIMENTOS** é o profissional que realiza análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais de alimentos, insumos e embalagens. Controla procedimentos de recepção e estocagem de alimentos e insumos. Atua no planejamento, execução e supervisão do processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos do setor que envolve a indústria de alimentos, de bebidas, de insumos, de serviços de alimentação e de comércio de produtos alimentícios. Acompanha a manutenção de equipamentos.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Realizar análises sensoriais.
- ❖ Aplicar análises instrumentais.
- ❖ Elaborar rotulagem nutricional.
- ❖ Realizar análises microbiológicas.
- ❖ Elaborar relatório técnico de análises.
- ❖ Elaborar relatório técnico científico de análises.
- ❖ Interpretar os resultados das análises instrumentais.
- ❖ Acompanhar as demandas do mercado de alimentos.
- ❖ Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- ❖ Acompanhar o processo de produção de carnes e derivados e corrigir possíveis desvios.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Analisar resultados.
- ❖ Explorar novos nichos ou tendências.
- ❖ Desenvolver a criação de novos produtos ou processos na área de Carnes e Derivados.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Assegurar o emprego de Boas Práticas.
- Realizar análises microbiológicas das matérias-primas e produtos.
- Acompanhar testes de desempenho de matérias-primas e insumos.
- Realizar as análises sensoriais das matérias-primas e dos produtos.

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Controlar o tempo de produção.
- Corrigir e controlar desvios do processo.
- Acompanhar tempo de entrega da produção.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Assegurar condições de apoio (manutenção e serviços gerais).
- Acompanhar otimização da produção por meio de tempo-temperatura.
- Monitorar os processos de trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.

C – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Verificar temperatura.
- Verificar umidade do ar.
- Verificar pressão dos equipamentos.
- Controlar a velocidade de processamento dos equipamentos.

D – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar desvios do processo.
- Modificar variáveis de processos.
- Interpretar manual de operações.
- Definir padrões e métodos analíticos.
- Verificar conformidade de resultados.
- Executar procedimentos operacionais.
- Identificar tensão elétrica de equipamentos.

- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Seriada

O currículo do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** está de acordo com o Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia” e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Com a integração do Ensino Médio e Técnico, o currículo do Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, estruturado na forma de oferecimento Integrada ao Ensino Médio é constituído por:

- Componentes curriculares da Formação Geral Básica - Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional - FTP.

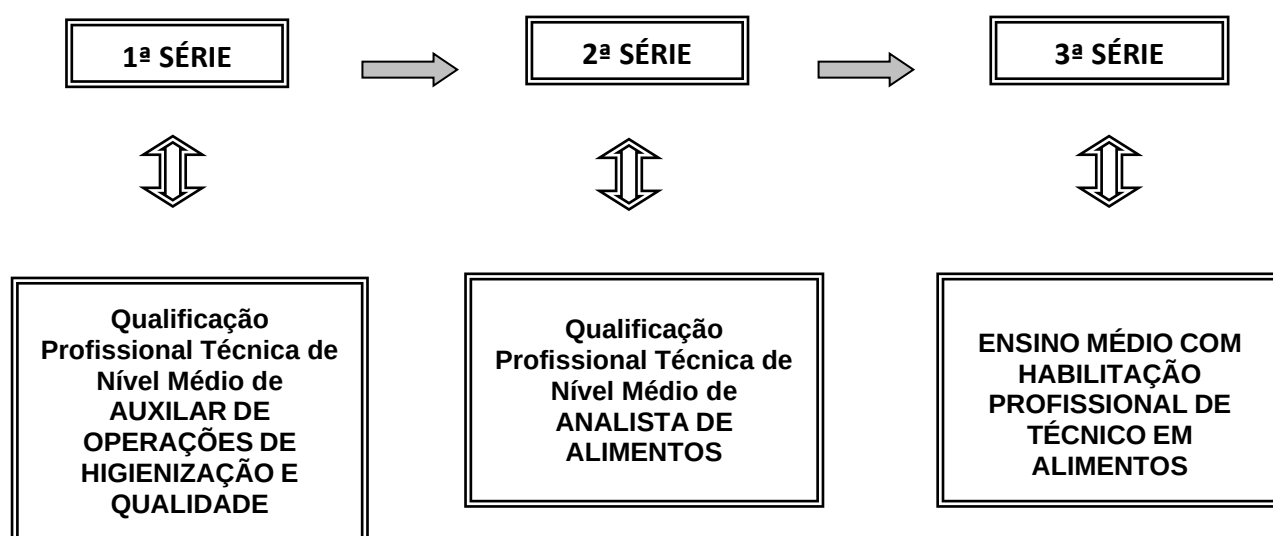
4.2. Itinerário Formativo

O curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** é composto por três séries anuais articuladas, com terminalidade correspondente à ocupação (ou conjunto de cargos/ocupações) identificada no mercado de trabalho.

O aluno que cursar a 1ª SÉRIE concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE**.

O aluno que cursar a 2ª SÉRIE concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS**.

Ao completar as três séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico (Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) em nível de Educação Superior.



4.3. Matriz Curricular

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	120	120	120	360	300	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola	-	-	80	80	67	
		Arte	-	-	80	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	120	120	120	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física	80	80	-	160	133	
		Química	80	80	-	160	133	
		Biologia	80	80	-	160	133	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	-	-	160	160	133	
		Geografia	80	80	-	160	133	
		Filosofia	-	-	40	40	33	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
	Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	720	2160	1800
	Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80
Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100	
Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100	
Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67	
Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67	
Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67	
Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67	
Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	80	67	
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67	
Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100	
Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100	
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67	
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais			30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações		1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como "Prática", são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	120	120	160	400	333	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Arte	-	-	80	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	120	120	160	400	333	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física	80	80	-	160	133	
		Química	80	80	-	160	133	
		Biologia	80	80	-	160	133	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	-	-	160	160	133	
		Geografia	80	80	-	160	133	
		Filosofia	-	-	40	40	33	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
	Total da Base Nacional Comum Curricular		720	720	720	2160	1800	
	Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80
Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100	
Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100	
Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67	
Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67	
Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67	
Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67	
Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	80	67	
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67	
Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100	
Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100	
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67	
Total da Formação Técnica e Profissional		480	480	480	1440	1200		
TOTAL GERAL DO CURSO		1200	1200	1200	3600	3000		
Aulas semanais		30	30	30	-	-		
Certificados e Diploma	1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE						
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							

4.3.1. Matriz Curricular - Noturno

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL									
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA							
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Noturno)						Plano de Curso	489
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.									
Base Nacional Comum Curricular	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		120	120	120	360	300	
		Língua Inglesa	ANP: 1 e 2 Séries	80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola		-	-	80	80	67	
		Arte	ANP	-	-	80	80	67	
		Educação Física		80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		120	120	120	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física		80	80	-	160	133	
		Química		80	80	-	160	133	
		Biologia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		-	-	160	160	133	
		Geografia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133	
		Filosofia		-	-	40	40	33	
		Sociologia		-	-	40	40	33	
		Total da Base Nacional Comum Curricular		720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67	
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100	
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100	
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67	
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	80	-	80	67	
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		ANP	-	80	-	80	67	
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67	
	Aplicativos informatizados		ANP	-	-	80	80	67	
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67	
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100	
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100	
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67	
	Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000		
Aulas semanais			30	30	30	-	-		
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE						
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. 3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).								

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL										
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA								
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Noturno)						Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.										
Base Nacional Comum Curricular	Área do Conhecimento		Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
					1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa				120	120	160	400	333
		Língua Inglesa	ANP: 1 e 2 Séries	80	80	80	240	200		
		Arte	ANP	-	-	80	80	67		
		Educação Física		80	80	-	160	133		
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática				120	120	160	400	333
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física				80	80	-	160	133
		Química				80	80	-	160	133
		Biologia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133		
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História				-	-	160	160	133
		Geografia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133		
		Filosofia				-	-	40	40	33
		Sociologia				-	-	40	40	33
		ANP				-	-	40	40	33
Total da Base Nacional Comum Curricular					720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67		
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67		
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67		
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100		
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100		
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67		
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67		
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67		
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	80	-	80	67		
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		ANP	-	80	-	80	67		
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67		
	Aplicativos informatizados		ANP	-	-	80	80	67		
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67		
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100		
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100		
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67		
	Total da Formação Técnica e Profissional					480	480	480	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO					1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais					30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE							
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS							
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS							
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. 3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).									

4.4. Formação Geral Básica e Formação Técnica

1ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE

1ª SÉRIE		
ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvem duração.	Evidenciar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas. (EM13LP13) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação. (EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		

Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos. (EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. (EM13LP20) Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins. (EM13LP36) Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos. (EM13LP37A) Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

(EM13LP37B) Reconhecer o papel da mídia plural para a consolidação da democracia em projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. (EM13LP38) Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor. (EM13LP40) Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news e, também, exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem. (EM13LP42) Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria (como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo. (EM13LP09) Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola. (EM13LP10) Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo	(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		

Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos. (EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. (EM13LP32A) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.). (EM13LP35) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.). (EM13LP39) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes;	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news). (EM13LP41B) Comparar os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutir os efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros. (EM13LP44A) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.). (EM13LP44C) Explicar os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.		
ORIENTAÇÕES		
LÍNGUA PORTUGUESA		
O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. O campo das Práticas de Estudo e Pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo Jornalístico-midiático refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na Vida Pública contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo Artístico-literário abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da Vida Pessoal organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas práticas de linguagem: leitura e escrita, escuta e oralidade e análise linguística. Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos. É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.		
LÍNGUA INGLESA		
O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).		
EDUCAÇÃO FÍSICA		
As unidades temáticas previstas para o componente de Educação Física no Ensino Médio estão em consonância com o Currículo Paulista etapa Ensino Fundamental. São elas: “Brincadeiras e Jogos”, “Esporte”, “Dança”, “Ginástica”, “Luta”, “Práticas Corporais de Aventura” e “Corpo, Movimento e Saúde”. Há um rol de práticas corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento, aqui estabelecidos como “unidades temáticas”. O educador deve procurar desenvolver essas práticas considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.		
OBJETOS DE CONHECIMENTO		

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota. - Efeitos de sentido: ✓ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção (textos orais). - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais; ✓ relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Estratégias de leitura: ✓ procedimentos de estudo: ○ organização; ○ grifar, anotar, resumir. - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas, culturais etc. - Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculado por textos e atos de linguagem. - Relação do texto com o contexto de produção e experimentação dos papéis sociais; - Leitura e compreensão de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ estratégias de leitura; ✓ efeitos de sentido: ○ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção; ○ uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido.	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; - Efeitos de sentidos em textos de natureza oral: ✓ linguagem denotativa e conotativa em textos de diferentes intencionalidades. - Relação entre fala e escrita; - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Procedimentos de estudo: ✓ organização; ✓ grifar, anotar, resumir. - Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ estratégias de leitura: ○ compreensão geral (<i>skimming</i>) e específica (<i>scanning</i>); ○ efeitos de sentido; ○ uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido: ➢ recursos ortográficos e de pontuação (indicação de	BRINCADEIRAS E JOGOS - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ brincadeiras: ➢ práticas populares; ➢ brincadeiras livres; ➢ brincadeiras dirigidas. ○ jogos: ➢ competitivos; ➢ cooperativos; ➢ recreativos; ➢ de interpretação de personagem: ▪ RPG (<i>Role Playing Game</i>). ➢ eletrônicos: ▪ estratégias; ▪ regras e condutas; ▪ coordenação motora fina; ▪ realidade virtual x realidade aumentada. ESPORTE - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ técnico-combinatório; ○ de combate; ○ de invasão. ✓ sistema tático e regras: ○ linguagens dos sinais na arbitragem (universal). ✓ ferramentas digitais aplicadas à prática de esporte. DANÇA - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ origem; ○ finalidade/propósito; ○ maneiras de dançar: ➢ dança solo; ➢ dança em dupla; ➢ dança em grupo.

- Planejamento, produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ ferramentas digitais para leitura e escrita: ○ uso de softwares de edição. - Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Publicitários: ✓ análise de textos de gêneros discursivos contemporâneos de campanhas publicitárias e políticas; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ peças de campanhas publicitárias: cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc. - Contexto de produção, circulação e recepção de Textos do Campo Jornalístico-Midiático: ✓ curadoria de informação em fontes confiáveis; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ parcialidade e imparcialidade em textos noticiosos; ✓ comparação de textos noticiosos sobre um mesmo fato, em diferentes fontes; ✓ combate à disseminação de <i>fake news</i>; ✓ verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.; ✓ publicidade digital: <i>advergame</i>, anúncios em vídeos, <i>social advertising</i>, narrativa mercadológica, entre outras. - Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ curadoria de repertório artístico-literário; ✓ compreensão em leitura e análise das obras fundamentais do cânone ocidental (Literatura Portuguesa); ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana.	abreviações e palavras escondidas); ➤ uso de cognatos (palavras transparentes); ➤ uso de palavras já conhecidas; ➤ presença de palavras-chave (<i>Keywords</i>); ➤ pesquisa de palavras em dicionários. ○ identificação do objetivo que se tem com a leitura; ○ observação do título e do formato do texto (figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros); ○ conhecimento prévio sobre o tema; ○ identificação do gênero textual; ○ promoção de tempestade de ideias; ○ observação de informações específicas; ○ observação de imagens, números e símbolos universais; ○ reconhecimento da ideia que está sendo desenvolvida no texto; ○ apresentação de introduções formais e informais para a elaboração de texto; ○ identificação de frases-chave. - Relação entre textos e contextos de produção: ✓ aspectos do gênero e do contexto de produção e circulação de textos. - Planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita: ○ uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ○ uso de ferramentas digitais. - Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação.	✓ características e expressões da dança: ○ popular; ○ clássica/erudita; ○ de salão; ○ de massas. ✓ diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais. GINÁSTICA - Modalidades competitivas: ✓ acrobática; ✓ aeróbica; ✓ artística; ✓ rítmica; ✓ de trampolim. - Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. LUTA - Lutas no Brasil e no mundo; - Organização de eventos e competições de luta; - Influência das mídias nas práticas de luta: ✓ luta enquanto esporte; ✓ luta enquanto prática corporal; ✓ luta enquanto espetáculo. - Linguagens dos sinais na arbitragem (universal). PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ locais urbanos; ○ na natureza. CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE - Corpo em movimento: ✓ benefícios das atividades corporais; ✓ demandas energéticas e hábitos de alimentação; ✓ capacidades físicas e habilidades motoras; ✓ atividade física ou exercício físico X qualidade de vida; ✓ o corpo e os possíveis efeitos nas práticas corporais: ○ efeitos fisiológicos; ○ efeitos morfológicos; ○ efeitos psicossociais.

- Reconstrução do contexto de produção, circulação e recepção de Textos, Mídias e Práticas da Cultura Digital: ✓ análise dos processos de curadoria de informação em ambiente digital; ✓ curadoria de informação com posicionamento crítico. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA - Variação linguística (abordagens): ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões; ✓ preconceito linguístico: ○ combate ao preconceito linguístico. - Morfossintaxe; - Usos da norma-padrão: ✓ análise de usos. - Gêneros de apoio à compreensão de textos orais, escritos e multissemióticos: ✓ sínteses, resumos, esquemas; ✓ textualização e retextualização.	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA - Variação linguística (abordagens); - Interação dos gêneros textuais e práticas artísticas e culturais de países de língua inglesa; - Saberes populares, músicas, danças, comidas, festas típicas, personalidades, datas comemorativas; - Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. - Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal.	✓ cultura corporal e identidade: ○ padrões e estereótipos de beleza corporal; ○ funções sociais das práticas corporais; ○ comparação fisiológica e seus efeitos nos discursos sobre saúde e corpo na contemporaneidade.
CARGA HORÁRIA		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
120 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php		

1ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I.4 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

(EM13MAT103) Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.

(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

(EM13MAT105) Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADE

(EM13MAT201) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.

(EM13MAT313) Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.

(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).

(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

ORIENTAÇÕES

O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “Números e Álgebra”, “Geometria e Medidas” e “Probabilidade e Estatística”.

Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

Softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;
- outros.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (*makers*), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Conjuntos numéricos;
- Função:
 - ✓ conceito de função;
 - ✓ funções afins, lineares, constantes e função identidade;
 - ✓ função composta e inversa;
 - ✓ função do 1º grau;
 - ✓ função do 2º grau;
 - ✓ função modular;
 - ✓ função exponencial.
- Sequências numéricas:
 - ✓ conceitos;
 - ✓ progressões aritméticas (P.A.);
 - ✓ progressões geométricas (P.G.).
- Matemática financeira:
 - ✓ conceitos;
 - ✓ porcentagem;
 - ✓ juros simples e compostos.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Geometria métrica;
- Conceitos e procedimentos;
- Sistema métrico decimal e unidades não convencionais:
 - ✓ bases de sistemas de contagem:
 - base decimal, base binária, base sexagesimal, entre outros.
- Sistemas e unidades de medida:
 - ✓ Sistema Internacional de Medidas (SI);
 - ✓ algarismos significativos e técnicas de arredondamento;
 - ✓ notação científica;
 - ✓ noção de erro em medições;
 - ✓ grandezas determinadas pela razão ou produto de outras (velocidade, densidade de um corpo, densidade demográfica, potência elétrica, grandezas de armazenamento de dados na informática (bit, byte, *kilobyte*, *megabyte*, *gigabyte*, entre outros.) e transferência de dados (*Mbps*, *Kbps*, *Gbps*, entre outros);
 - ✓ conversão entre unidades compostas.
- Proporcionalidades:
 - ✓ segmento de retas;
 - ✓ teorema de Tales;
 - ✓ teorema da bissetriz.
- Geometria das transformações:

- ✓ isometrias:
 - reflexão, translação e rotação.
- ✓ homotetias:
 - ampliação e redução.
- Geometria dos fractais:
 - ✓ conceitos.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Estatística:
 - ✓ pesquisa e organização de dados;
 - ✓ confiabilidade de fontes de dados.
- Estatística descritiva:
 - ✓ medidas de tendência central:
 - média, moda e mediana.
 - ✓ medidas de dispersão:
 - amplitude, variância e desvio-padrão.
 - ✓ gráficos e infográficos utilizados pela estatística:
 - elementos de um gráfico.
 - ✓ interpretação de dados estatísticos.

CARGA HORÁRIA

120 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

1ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. **((Competência 1 Currículo Paulista/BNCC))**

HABILIDADES

I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. (EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e

		propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade. (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.	(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.
ORIENTAÇÕES		
Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: “Matéria e Energia”, “Vida, Terra e Cosmos” e “Tecnologia e Linguagem Científica”.		

Sugere-se, nestes componentes, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, laboratório de Ciências, ambientes *makers*, entre outras possibilidades - para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
MATÉRIA E ENERGIA - Conservação da energia: ✓ trabalho mecânico; ✓ potência; ✓ energia cinética; ✓ energia potencial gravitacional e elástica. - Calorimetria: ✓ propagação do calor; ✓ quantidade de calor, calor sensível e calor latente; ✓ capacidade térmica; ✓ calor específico; ✓ processos de transmissão de calor; ✓ condutibilidade térmica. VIDA, TERRA E COSMOS - Astronomia: ✓ estrelas, planetas, satélite, outros corpos celestes; ✓ força gravitacional; ✓ teoria do <i>Big Bang</i>. - Sistema Solar e Universo: ✓ expansão do universo; ✓ leis de Kepler, lei da gravitação universal; ✓ modelos cosmológicos; ✓ relatividade geral. - Cinemática: ✓ espaço, tempo, distância, velocidade, aceleração, equação horária, movimento circular, queda livre, lançamento de projétil. - Dinâmica: ✓ leis de Newton, forças (peso, tração, normal), força de atrito, plano inclinado, força centrípeta, impulso. - Estática:	MATÉRIA E ENERGIA - Estrutura e constituição da matéria: ✓ modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico. - Transformações químicas: ✓ fenômenos naturais e processos produtivos. - Conservação de massa: ✓ quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos. - Conservação de energia: ✓ poder calorífico, reações de combustão. - Métodos sustentáveis de extração, processos produtivos, uso e consumo: ✓ combustíveis alternativos e recursos minerais, fósseis, vegetais e animais. - Composição, toxicidade e reatividade de substâncias químicas; - Soluções e concentrações; - Ciclos biogeoquímicos: ✓ toxicidade das substâncias químicas, tempo de permanência dos poluentes, reações químicas, transferências de energia e impactos ambientais e na saúde dos seres vivos. - Poluição de ambientes aquáticos e terrestres por materiais tóxicos provenientes do descarte incorreto; - Agentes poluidores do ar, da água e do solo: ✓ ações de tratamento e minimização de impactos ambientais, concentração de poluentes e parâmetros quantitativos de qualidade; ✓ tratamento de água e esgoto. - Termoquímica: ✓ eficiência energética de diferentes combustíveis.	MATÉRIA E ENERGIA - Interações ecológicas e energia no ambiente: ✓ fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares); ✓ equilíbrio sistêmico do ecossistema e soluções para situações que ameacem esse equilíbrio; ✓ bioacumulação trófica; ✓ descarte indevido de resíduos e seus efeitos nas cadeias tróficas e nos organismos vivos; ✓ ciclos biogeoquímicos e ações mitigatórias da interferência humana nos ciclos (ex.: reflorestamento); ✓ fontes alternativas e renováveis de energia (eólica, solar, biomassa, biogás) em contraponto à extração e utilização de combustíveis fósseis (impactos nas comunidades bióticas). VIDA, TERRA E COSMOS - Diversidade de vida: ✓ sistemática, cladística e classificação dos organismos; ✓ metabolismo energético (fotossíntese e respiração). - Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: ✓ efeito estufa (manutenção da vida e consequências da intensificação); ✓ mudanças climáticas (aquecimento global); ✓ efeitos biológicos das radiações e acidentes radioativos;

✓ equilíbrio dos sólidos, centro de massa, momento – torque; ✓ grandezas escalares e vetoriais. • Hidrostática: ✓ pressão, densidade; ✓ lei de Stevin; ✓ princípio de Pascal; ✓ Arquimedes – empuxo. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Termometria: ✓ temperatura e escalas termométricas; ✓ condições do ar, clima. • Dilatação térmica: ✓ sólidos, líquidos, gases. • Termodinâmica: ✓ leis da Termodinâmica; ✓ energia cinética dos gases, rendimento, ciclo de Carnot, entropia; ✓ motores de combustão interna; calor, trabalho e rendimento; ✓ máquinas térmicas: ○ trabalho, energia interna, potência e rendimento, transformações cíclicas, impacto social e econômico. • Aquecimento global e efeito estufa; • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões.	VIDA, TERRA E COSMOS • Tabela Periódica: ✓ elementos e substâncias químicas: ○ história, estrutura e composição. • Propriedades e nomenclaturas; • Rapidez das transformações químicas: ✓ variáveis que influenciam nas reações químicas. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Investigação científica: ✓ definição da situação problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões. • Ética científica: ✓ utilização indevida de reações químicas e nucleares que provocaram impacto na história da humanidade e do planeta. • Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); • Ações de segurança e descarte adequado de materiais, resíduos, substâncias nocivas e tóxicas produzidas em ambientes de trabalho e/ou laboratórios químicos.	✓ poluição do solo, água e ar; ✓ interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (agrotóxicos, fertilizantes, pecuária); ✓ impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos; ✓ conservação e proteção da biodiversidade (unidades de conservação); ✓ poluição (sonora e visual) e impactos nos sistemas fisiológicos. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Abordagens sociais, ambientais e culturais: ✓ fisiologia humana em diálogo com a saúde e bem-estar do adolescente (IST, gravidez na adolescência, obesidade/desnutrição, álcool e drogas); ✓ saúde individual e coletiva: ○ saneamento básico, vacinação, SUS; ○ segurança alimentar, garantia básica nutricional. ✓ saúde individual: ○ higiene e alimentação equilibrada. ✓ bioética: ○ proteção e manutenção da variabilidade genética.
CARGA HORÁRIA		
I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

1ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

I.8 GEOGRAFIA

Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

(EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

(EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

ORIENTAÇÕES

Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: **“Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”**.

GEOGRAFIA

Sugere-se, para o componente curricular de Geografia, que sejam propostos trabalhos que promovam a integração entre os alunos diante da problematização que se estabelece entre as diversas paisagens e suas perspectivas, a presença das tecnologias e os diversos agentes sociais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

TEMPO E ESPAÇO

- As relações entre espaço, sociedade, natureza, trabalho e tempo:
 - ✓ transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades.
- Sociedades tradicionais e urbano-industriais:
 - ✓ as transformações da paisagem e do território pelo modo de vida e pela ocupação do espaço.
- Patrimônio natural, a conservação e o papel do turismo sustentável;
- Os processos de transformação da paisagem em diferentes sociedades:
 - ✓ espaço urbano e rural: conflitos pela terra, interesses divergentes e ambiguidades.
- A problemática socioambiental e a relação com as classes sociais e a estratificação social:
 - ✓ a dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica.
- Transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades:
 - ✓ a dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica.
- Conceitos e práticas sobre a relação sociedade e natureza; mundo contemporâneo e redes globalizadas.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Cartografia e geotecnologias aplicadas à representação do espaço geográfico;
- Tratamento cartográfico de fatos, situações, fenômenos, lugares representativos e análise de territórios;
- A geopolítica e seus desdobramentos na produção, circulação e consumo responsável:
 - ✓ fronteiras culturais: integração e exclusão sociocultural.
- O pensamento geográfico e as diferentes concepções da geopolítica:
 - ✓ potências mundiais: fronteiras, territórios e territorialidades;
 - ✓ organismos internacionais e políticas de administração nacionais.
- Indústria, urbanização e dinâmicas territoriais;
- Desigualdade no território: diferentes formas de ocupação em diferentes espaços:
 - ✓ transição demográfica, população economicamente ativa e ocupação das áreas urbanas.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Riscos e desastres: vulnerabilidade e insegurança ambiental:
 - ✓ mudanças climáticas: as estratégias e instrumentos internacionais de promoção das políticas ambientais.
- As políticas públicas para o meio ambiente e os impactos de anúncios e publicidade de estímulo ao consumo;
- A igualdade e o respeito à diversidade: a institucionalização dos Direitos Humanos;
- Representação cartográfica da violência:

- ✓ o discurso da violência nas campanhas políticas, propagandas ideológicas, redes sociais e no uso político de *Fake News*.
- Delimitação e demarcação de terras e as questões indígenas e quilombolas.

POLÍTICA E TRABALHO

- Mudanças climáticas, desastres ambientais e insegurança ambiental;
- Política ambiental, estratégias e instrumentos de preservação e conservação dos recursos naturais;
- Impactos socioeconômicos, socioambientais e na biodiversidade:
 - ✓ as práticas agropecuárias e extrativas;
 - ✓ a cadeia produtiva do petróleo, dos minérios, desmatamento, o assoreamento, as queimadas, a erosão, a poluição do ar, do solo e das águas.
- Os desafios do agronegócio para o uso e gestão dos recursos naturais de forma sustentável:
 - ✓ padrões de industrialização e os riscos ao meio ambiente em diferentes países do mundo.
- A produção de mercadorias, o consumo e o descarte de resíduos:
 - ✓ o papel do Estado, da sociedade e do indivíduo.
- O Meio Técnico, Científico e Informacional e os impactos no uso do território pelas relações do mundo do trabalho;
- Indicadores socioeconômicos:
 - ✓ conceito, aplicação e análise em diferentes escalas e lugares;
 - ✓ a composição das desigualdades sociais em diferentes tempos e espaços.
- Posicionamentos de organismos internacionais, como ONU, FMI, Conselho de Segurança, OMC, OIT, OMS, UNESCO e Banco Mundial frente às demandas das sociedades globais e locais:
 - ✓ os organismos internacionais e a economia globalizada, suas influências junto à Estados Nacionais, (des)respeitando sua governança.
- A dinâmica da população brasileira no mundo contemporâneo.

CARGA HORÁRIA

80 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.9 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DOS ALIMENTOS E EMBALAGENS	
Função: Controle de qualidade dos alimentos	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar análises físico-químicas. Avaliar a qualidade das embalagens para alimentos.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Distinguir vidrarias e possíveis riscos em laboratórios de análises físico-químicas.	1.1 Identificar normas regulamentadoras de segurança individual e coletiva para o trabalho em laboratórios de análises físicas e químicas. 1.2 Utilizar EPIs e EPCs durante o trabalho em laboratório de análises físico-químicas. 1.3 Utilizar vidrarias para pesagem e medidas de volume.
2. Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras de alimentos e embalagens.	2.1 Coletar amostras de matérias-primas, embalagens, produtos intermediários e finais, águas e efluentes. 2.2 Preparar amostras, atendendo às necessidades da análise.
3. Analisar propriedades físicas e físico-químicas de alimentos e embalagens.	3.1 Identificar propriedades físicas de alimentos, segundo procedimentos analíticos: ponto de solidificação, liquefação e de evaporação. 3.2 Detectar densidade real e aparente, granulometria, viscosidade, índice de refração, pH e sólidos solúveis. 3.3 Distinguir as propriedades físicas de embalagens flexíveis e rígidas.
4. Interpretar instruções de preparo e padronização de soluções para análise volumétrica.	4.1 Identificar reagentes. 4.2 Utilizar reagentes conforme instruções na rotulagem. 4.3 Preparar, padronizar e diluir soluções para análise. 4.4 Executar as instruções para análise de acidez por titulação.
Orientações	
Neste componente, os alunos devem ser ensinados a utilizar as vidrarias enquanto desenvolvem as análises.	
Bases Tecnológicas	
Instalações, equipamentos e acessórios de laboratórios de análises físico-químicas • Principais vidrarias: ✓ especificação; ✓ emprego. • Graduação e leitura de vidrarias volumétricas.	

Rotulagem de reagentes para laboratório

- Leitura e interpretação;
- Riscos e normas de segurança para laboratórios de análises físico-químicas.

Preparo de amostras

- Coleta, divisão, trituração, diluição e pulverização;
- Identificação de amostras para rastreabilidade de análises.

Propriedades físicas de alimentos

- Ponto de solidificação, liquefação, evaporação;
- Determinação de densidade de líquidos com emprego de alcoômetro e picnômetro aplicada em alimentos;
- Granulometria de produtos pulverulentos;
- Viscosidade;
- Determinação de índice de refração e determinação de sólidos solúveis totais;
- Conceito de concentração hidrogeniônica;
- Determinação de pH por indicadores e peagômetros;
- Tipos de eletrodos:
 - ✓ emprego;
 - ✓ manutenção.

Levantamento de dados, cálculos e apresentação de resultados

Propriedades físicas das embalagens flexíveis

- Controle de qualidade:
 - ✓ gramatura, resistência à tração e à dobradura, permeabilidade ao vapor d'água.

Propriedades físicas das embalagens rígidas

- Controle de qualidade:
 - ✓ capacidade, resistência ao impacto, espessura, peso, vedação.

Preparo de soluções em diferentes unidades de concentração

- Padronização de soluções:
 - ✓ conceitos e procedimentos.

Conceito, emprego e análise de acidez total titulável

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.10 FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA E QUÍMICA DOS ALIMENTOS	
Função: Controle de processos e qualidade	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Controlar os métodos de conservação dos alimentos.	
Controlar a qualidade de matérias-primas, embalagens e produto final.	
Valores e Atitudes	
Socializar os saberes.	
Estimular a comunicação nas relações interpessoais.	
Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competências	Habilidades
1. Analisar os componentes dos alimentos orgânicos.	1.1 Identificar os componentes orgânicos por meio de suas funções e propriedades físicas e químicas. 1.2 Identificar as propriedades funcionais e nutricionais dos componentes dos alimentos.
2. Distinguir as reações químicas e bioquímicas que ocorrem nos alimentos.	2.1 Utilizar testes para identificar características de açúcares 2.2 Utilizar técnicas para identificação das características e propriedades funcionais das proteínas. 2.3 Identificar reações enzimáticas por técnicas bioquímicas. 2.4 Identificar os pigmentos naturais presentes nos alimentos e as alterações nos alimentos processados. 2.5 Classificar as vitaminas de acordo com suas propriedades físicas e químicas e função bioquímica. 2.6 Classificar os tipos de fibras, suas propriedades e importância.
3. Analisar o emprego de aditivos no controle das transformações bioquímicas dos alimentos.	3.1 Identificar as funções dos aditivos nos controles dos processos bioquímicos que envolvem os alimentos.
4. Analisar as aplicações dos métodos de conservação de alimentos e o uso de embalagens para proteção e conservação dos produtos alimentícios.	4.1 Distinguir as fases de crescimento microbiano. 4.2 Classificar os fatores intrínsecos e extrínsecos. 4.3 Aplicar os obstáculos de Leistner e determinar o valor D. 4.4 Utilizar técnicas para a aplicação dos métodos de conservação de alimentos e as alterações provocadas nos componentes dos alimentos. 4.5 Identificar os componentes das embalagens multicamadas. 4.6 Identificar as tecnologias empregadas na fabricação das embalagens para alimentos. 4.7 Classificar as embalagens quanto ao material empregado. 4.8 Identificar as funções das embalagens e requisitos de uso.

5. Identificar os princípios e a utilização dos controles de processos na indústria de alimentos via computadores, em telas sinópticas, em tempo real, com medição e registros das variáveis controladas.	5.1 Operar instrumentos para controle de temperatura, pressão, nível de fluídos e vazão em processos na indústria de alimentos. 5.2 Monitorar e corrigir parâmetros de temperatura, pressão, nível de fluídos e vazão no processo industrial. 5.3 Operar sistemas de controle de variáveis de processos da indústria alimentícia, utilizando os painéis de controle ou computadores de acordo com os manuais de instruções.
Bases Tecnológicas	
Água - Definição, estrutura, propriedades físico-químicas, água em alimentos (água livre e água ligada), atividade de água e estabilidade de alimentos. Carboidratos - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas dos monos, oligo e polissacarídeos; - Caracterização de açúcares redutores e não redutores. - Reações químicas: ✓ caramelização, hidrólise da sacarose para obtenção de açúcar invertido e reação de Maillard. Lipídios - Definição, classificação e funções; - Propriedades físicas e químicas; - Reações químicas das gorduras: ✓ ponto de fusão e rancidez oxidativa e hidrolítica, formação de emulsão. Proteínas - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas e funcionais; - Reações químicas e propriedades funcionais das proteínas: ✓ desnaturação por coagulação, batimento e acidificação. Enzimas - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas; - Reações enzimáticas: ✓ mecanismo e controle: ○ o escurecimento enzimático e fatores que influenciam (tempo, temperatura, concentração e pH, inativação ou inibição). - Gomas exsudadas de plantas. Vitaminas - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas – perdas nutricionais no processamento. Fibras solúveis e insolúveis - Definição, classificação e sua importância nas indústrias alimentícias. Corantes e pigmentos naturais - Definição, classificação e sua importância nas indústrias alimentícias;	

- Reações químicas dos corantes naturais, no processamento e armazenamento dos alimentos de origem vegetal e animal.

Aditivos aplicados nos produtos alimentícios

- Funções;
- Aplicações;
- Toxidade;
- Legislações vigentes.

Classificação das embalagens para alimentos e requisitos de uso

- Funções, aplicações, interações alimento-embalagem (migração, sorção e permeação) e vida de prateleira;
- Embalagens metálicas:
 - ✓ tipos, vernizes, classificação dos produtos alimentícios enlatados, corrosão da lata;
- Embalagens de vidro:
 - ✓ processos de fabricação, tipos, usos e limitações;
- Embalagens celulósicas:
 - ✓ tipos, papel, cartão, papelão ondulado e filmes transparentes;
- Embalagens plásticas:
 - ✓ tipos, classificação e filmes;
- Tecnologia aplicada à fabricação:
 - ✓ embalagens com atmosfera modificada, embalagens inteligentes, embalagens multicamadas (coextrusadas, laminadas e perolizadas);
- Legislações vigentes.

Métodos de conservação dos alimentos

- Alterações nos alimentos:
 - ✓ micro-organismos, enzimas, reações químicas e bioquímicas.
- Modos de transferência de calor (condução e convecção), valor D e obstáculos D;
- Princípios de conservação de alimentos:
 - ✓ esterilização, pasteurização, branqueamento, desidratação por atomização (*Spray drying*) e liofilização, pasteurização pelo frio (alta pressão), congelamento lento e rápido, redução do pH, fermentação, concentração, irradiação, aquecimento por micro-ondas (MWH), processamento por alta pressão (HPP), luz violeta, envase asséptico e equipamentos utilizados.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.11 GESTÃO DA QUALIDADE E HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	
Função: Controle de qualidade, segurança e higiene industrial	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Gerenciar a qualidade dos alimentos. Gerenciar procedimentos operacionais padronizados (POPs) e análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar fatores de crescimento dos microrganismos, os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens.	1.1 Identificar os fatores intrínsecos e extrínsecos de crescimento dos microrganismos. 1.2 Identificar riscos físicos, químicos e biológicos, fontes de infestação e contaminação nas etapas de recebimento, estocagem, manuseio, elaboração e expedição de alimentos, insumos e embalagens. 1.3 Identificar metodologias para evitar a presença de pragas, insetos e resíduos sólidos em alimentos, insumos e embalagens. 1.4 Utilizar medidas preventivas e corretivas de controle de acordo com a análises de risco.
2. Analisar técnicas adequadas à limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.	2.1 Identificar normas e legislação referentes à segurança de alimentos. 2.2 Definir procedimentos para limpeza e adequação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos. 2.3 Orientar quanto aos procedimentos para limpeza e descontaminação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios.
3. Avaliar as condições e atos inseguros em ambientes, instalações e equipamentos das indústrias de alimentos.	3.1 Executar procedimentos operacionais para segurança individual e coletiva na produção de alimentos.
4. Desenvolver modelo de boas práticas e procedimentos operacionais em indústria de alimentos.	4.1 Executar programas de higiene e sanitização na indústria e nos serviços de alimentação, segundo os procedimentos de segurança individual e coletiva. 4.2 Elaborar Manual de Boas Práticas e procedimentos em indústria ou comércio de alimentos. 4.3 Selecionar estratégias no planejamento da inspeção sanitária em estabelecimentos de produção e comercialização de alimentos.
5. Planejar procedimentos de registro de novos produtos.	5.1 Pesquisar legislações de uso e isenção de registro. 5.2 Organizar a documentação para registro de alimentos.

6. Avaliar registros de produção, inspeção e controle de programas de qualidade.	6.1 Utilizar cartas de controle estatístico da qualidade. 6.2 Preparar amostragem conforme plano de controle estatístico. 6.3 Utilizar sistemas de rastreabilidade de matérias-primas e produtos acabados. 6.4 Executar auditorias de qualidade. 6.5 Selecionar, manter e desqualificar fornecedores.
Orientações	
Nesse componente, é importante que seja analisado um estudo de caso em que se configure implantação e gestão de princípios de qualidade e segurança de acordo com normas e legislação na indústria de alimentos. É preciso que sejam identificados: atributos de qualidade, normas de padrão de identidade previstas na legislação, aprovação ou rejeição de matérias-primas, produtos, procedimentos, equipamentos e utensílios, indicadores de qualidade de fornecedores, operacionalização e execução de procedimentos previstos nos programas da garantia da qualidade e segurança de alimentos.	
Bases Tecnológicas	
Tipos de microrganismos em alimentos Fatores intrínsecos e extrínsecos para o desenvolvimento dos microrganismos Definições de perigos e riscos ambientais na indústria e nos serviços de alimentação • Físicos; • Químicos; • Biológicos: ✓ animais; ✓ insetos; ✓ pragas. • Microbiológicos: ✓ Tipos de microrganismos; ✓ Fatores intrínsecos e extrínsecos; ✓ biofilmes em equipamentos e instalações industriais. • Procedimentos para o controle de pragas: ✓ medidas preventivas; ✓ medidas corretivas. • Legislação vigente. Procedimentos de higienização • Características gerais dos agentes de limpeza e sanitização; • Etapas do processo de higienização; • Preparo, utilização e descarte dos agentes de limpeza e sanitização; • Métodos de higienização na indústria de alimentos; • Legislações vigentes. Normas de segurança operacional • Equipamentos de proteção individual e coletiva na indústria de alimentos; • Comissão Interna de Segurança do Trabalho (CIPA); • Combate a incêndios; • Mapa de risco; • Formas de prevenção de acidentes do trabalho;	

- Causas dos acidentes do trabalho;
- Ergonomia no trabalho;
- Legislação pertinente.

Legislação sanitária para alimentos e bebidas

- Sistema de Boas Práticas de Fabricação (BPF);
- Higiene:
 - ✓ pessoal;
 - ✓ ambiente;
 - ✓ instalações;
 - ✓ equipamentos;
 - ✓ utensílios.
- Normas para manipulação higiênica de alimentos.
- 5 Sentidos.

Manual de Boas Práticas

- Legislação vigente;
- Princípios, estrutura e elaboração do manual;
- Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs);
- Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) ou IT.

Princípios da evolução dos sistemas da garantia da qualidade em alimentos

- Da qualidade do produto à qualidade total.

Princípios da qualidade

- Ciclo PDCA (*PLAN, DO, CHECK, ACT*).

Definição de qualidade do alimento

- Qualidade intrínseca;
- Qualidade percebida pelo cliente;
- Atributos da qualidade;

Fundamentos e aplicação do Sistema de Gestão Integrada e certificação GFSI na indústria de alimentos

Procedimentos para seleção e manutenção de fornecedores de matérias-primas e embalagens com qualidade assegurada

Fundamentos e aplicação do APPCC (Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle) na indústria de alimentos

- Legislação vigente.

Sistema de rastreabilidade (recall) de fornecedores e de produtos acabados

Processos de Auditoria da Qualidade

Controle estatístico da qualidade

- Ferramentas da qualidade:
 - ✓ gráficos de controle por variáveis e atributos;
 - ✓ diagrama de causa e efeito;
 - ✓ diagrama de dispersão;
 - ✓ fluxograma;
 - ✓ folha de verificação;
 - ✓ gráfico de pareto;

- ✓ histograma;
- ✓ matriz gut;
- ✓ 5w2h;
- ✓ inspeção por amostragem.

Métodos específicos de gestão

- 5S;
- Seis Sigma;
- DMAIC;
- QFD;
- *Benchmarking*.

Registros de produtos alimentícios para comercialização e alimentos dispensados de registros

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.12 TECNOLOGIA DE BEBIDAS	
Função: Gestão de processos em bebidas	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Conduzir testes de produção e calcular balanços de massa. Monitorar as operações unitárias no processamento de bebidas. Controlar e corrigir desvios do processo de fabricação de bebidas.	
Atribuições Empreendedoras	
Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.	
Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante	Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar os principais processos fermentativos aplicados na produção de alimentos.	1.1 Identificar semelhanças e diferenças entre os diversos processos fermentativos. 1.2 Identificar a utilização de equipamentos necessários ao processo fermentativo, estabelecendo os parâmetros operacionais adequados. 1.3 Calcular quantidades de fermentos biológicos e outros insumos necessários à transformação de matérias-primas em produtos alimentícios fermentados. 1.4 Preparar os inóculos biológicos para os processos fermentativos. 1.5 Ajustar os parâmetros operacionais (temperatura, pressão, nível de oxigênio, rotação, nutriente) adequados a cada processo fermentativo.
2. Desenvolver processos de fabricação de diferentes bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente.	2.1 Operar equipamentos para os processos fermentativos e não fermentativos, observando procedimentos de segurança e operação. 2.2 Controlar e registrar parâmetros operacionais. 2.3 Aplicar procedimentos operacionais e de controle para a obtenção de produtos oriundos de processos fermentativos. 2.4 Controlar processo de fabricação de diferentes bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente. 2.5 Produzir bebidas alcoólicas e não alcoólicas.

3. Analisar processos biológicos de tratamento de efluentes industriais.	3.1 Operar equipamentos de tratamento de efluentes agroindustriais de acordo com o Manual de Procedimentos. 3.2 Aplicar procedimentos para descarte de resíduos, considerando o equilíbrio dos ecossistemas, conforme manual de prática da Educação Ambiental. 3.3 Distinguir técnicas de reaproveitamento de águas e outros produtos oriundos de tratamentos de efluentes agroindustriais. 3.4 Executar reaproveitamento de águas e produtos resultantes do tratamento de efluentes industriais.
Bases Tecnológicas	
Biotecnologia • Conceito; • Contexto histórico na produção de alimentos; • Panorama biotecnológico mundial e brasileiro; • Uso de transgênicos e suas aplicações; • Princípios de biotecnologia: ✓ alimentos de origem vegetal; ✓ alimentos de origem animal. Conceito • Biofortificação; • Bactérias lácticas e probióticos de interesse industrial; • Produção de conservantes naturais e de ingredientes para produtos funcionais. Bebidas Alcoólicas (noções de) • Fermentação alcoólica; • Classificação de acordo com a legislação vigente; • Fermentadas e destiladas: ✓ princípios básicos da destilação; ✓ tecnologia da produção dos principais destilados. Conceitos de bebidas fermentadas • Cerveja ✓ aspectos da legislação vigente; ✓ tecnologia de fabricação; ✓ principais reações químicas e bioquímicas que ocorrem durante a elaboração da cerveja; ✓ problemas microbiológicos potenciais; ✓ equipamentos. • Vinhos ✓ aspectos da legislação vigente; ✓ tecnologia da vinificação; ✓ química da vinificação; ✓ problemas microbiológicos potenciais; ✓ equipamentos. Bebida por mistura • Licor ✓ matéria-prima; ✓ tecnologia.	

Águas de Mesa

- Água natural:
 - ✓ aspectos da legislação vigente;
 - ✓ características microbiológicas.
- Água purificada adicionada de sais:
 - ✓ aspectos da legislação vigente;
 - ✓ características microbiológicas.

Água mineral natural

- Classificação química das águas minerais;
- Classificação das fontes de água mineral;
- Aspectos da legislação vigente;
- Características microbiológicas.

Bebidas carbonatadas e repositoras

- Aspectos da legislação vigente;
- Princípios de sua formulação;
- Função dos diferentes ingredientes;
- Processo de elaboração;
- Química básica dos ingredientes;
- Microbiologia;
- Equipamentos.

Café

- Aspectos da legislação vigente prática de produção;
- Processamento de café descafeinado;
- Café instantâneo;
- Equipamentos.

Chá

- Aspectos da legislação vigente e tecnologia de fabricação:
 - ✓ chá preto;
 - ✓ chá verde;
 - ✓ chá oolong;
 - ✓ chá instantâneo.

Conceitos de educação ambiental na indústria

- Coleta seletiva;
- Noções sobre reciclagem nas indústrias de alimentos.

Tratamento de efluentes industriais

- Aproveitamento de gases, líquidos e sólidos como insumos para a agricultura, indústria e bioenergia.

Demandas química e bioquímica de oxigênio dos efluentes (DQO e DBO)

- Tratamentos primário, secundário e terciário de efluentes;
- Sistemas aeróbios e anaeróbios;
- Aproveitamento dos lodos;
- Reaproveitamento das águas tratadas.

Legislação Ambiental estadual e federal para implantação de indústrias de alimentos

Métodos aplicados ao controle ambiental

Desenvolvimento de novos processos e produtos

- Definição de procedimentos metodológicos:
 - ✓ cronograma;
 - ✓ fluxograma.
- Princípios do controle de processos:
 - ✓ manuais;
 - ✓ automáticos.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.13 TECNOLOGIA DE PRODUTOS AMILÁCEOS	
Função: Gestão de processos de produtos de panificação	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Executar procedimentos no processamento de pães.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Panificação.	
Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.
Valores e Atitudes	
Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar matéria-prima e aplicações adequadas ao preparo de produtos amiláceos.	1.1 Identificar as características físico-químicas dos diferentes tipos de amido. 1.2 Selecionar tecnologias para a obtenção de amidos. 1.3 Processar os produtos amiláceos de acordo com a qualidade e quantidade dos ingredientes e demais insumos. 1.4 Controlar os processos de obtenção dos produtos amiláceos, conforme sua origem. 1.5 Executar procedimentos para obtenção de farinhas.

2. Identificar procedimentos de preparo dos produtos amiláceos em panificadoras e indústria de panificação, de massas alimentícias e extrusados. 3. Analisar a função dos aditivos e embalagens para os produtos amiláceos.	1.6 Comprar e estocar farinhas e insumos em panificadoras e indústrias, conforme normas e procedimentos vigentes. 1.7 Realizar testes de controle de qualidade. 2.1 Selecionar procedimentos adequados ao preparo dos diversos produtos amiláceos. 2.2 Aplicar os procedimentos no preparo dos produtos amiláceos, garantindo a segurança nos processamentos. 2.3 Preparar produtos amiláceos e operar os equipamentos para panificação, extrusão, produção de bolos, biscoitos e massas alimentícias. 3.1 Identificar os aditivos em produtos amiláceos. 3.2 Classificar os aditivos conforme sua função. 3.3 Aplicar aditivos em produtos amiláceos de acordo com as diretrizes e limitações estabelecidas para o uso. 3.4 Especificar a embalagem adequada aos produtos amiláceos.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que sejam utilizados conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de produtos amiláceos.	
Bases Tecnológicas	
Tecnologias de obtenção de féculas, amidos e amidos modificados • Processos químicos envolvidos; • Gelatinização e retrogradação do amido; • Temperaturas de gelatinização dos diferentes tipos de amidos; • Aplicações dos amidos modificados. Utilização e armazenamento de matérias-primas para o processamento de produtos amiláceos • Cereais, • Grãos; • Sementes; • Raízes; • Tubérculos. Processamento do milho, da mandioca e da soja • Féculas; • Amidos; • Farinhas; • Polvilhos; • Farelos. Processamento dos óleos comestíveis • Prensagem e extração por solventes, refinação, desodorização e hidrogenação. Moagem de trigo para obtenção de farinhas	

Composição e grau de extração do grão de trigo e proteínas responsáveis pela extensibilidade e elasticidade em panificação

Controle de qualidade em farinhas e análises de qualidade em farinhas de trigo

- Farinografia, extensografia, alveografia, amilografia, *falling number*, teste de *pekar*, extração de glúten, umidade, pH, acidez, teste de micotoxina - D.O.N., associando com a qualidade da farinha e grau de extração.

Métodos de fabricação de pães e confeitaria (convencionais e mecânicos)

- Função dos ingredientes na produção de pães;
- Equipamentos empregados;
- Produção e controle de qualidade de produtos de confeitaria doces e salgados.

Métodos de fabricação de massas alimentícias e extrusados

- Função dos ingredientes;
- Equipamentos empregados.

Produção e controle de qualidade

Aditivos e coadjuvantes de tecnologia em produtos amiláceos

- Enzimas, agentes oxidantes e emulsificantes.

Embalagem simples e laminadas e controle de vida de prateleira de produtos amiláceos

Desenvolvimento de novos processos e produtos

- Definição de procedimentos metodológicos:
 - ✓ cronograma;
 - ✓ fluxograma.
- Princípios do controle de processos:
 - ✓ manuais;
 - ✓ automáticos.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS

2ª SÉRIE		
ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.	Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.	Apresentar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social. (EM13LP02A) Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero. (EM13LP02B) Reconhecer adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam. para a coerência, a continuidade	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.

do texto e sua progressão temática, organizando informações, tendo em vista as condições de produção.

(EM13LP02C) Reconhecer em um texto as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).

(EM13LP03) Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.

(EM13LP04) Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.

(EM13LP06) Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.

(EM13LP07) Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

(EM13LP08) Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.

(EM13LP14) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do

espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.

(EM13LP15) Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.

(EM13LP16) Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).

(EM13LP23) Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas.

(EM13LP24) Analisar formas não institucionalizadas de participação social, sobretudo as vinculadas a manifestações artísticas, produções culturais, intervenções urbanas e formas de expressão típica das culturas juvenis que pretendam expor uma problemática ou promover uma reflexão/ação, posicionando-se em relação a essas produções e manifestações.

(EM13LP26B) Identificar possíveis motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres em textos e documentos legais e normativos que envolvam as definições de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens.

(EM13LP26C) Inferir motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres em textos e documentos legais e normativos que envolvam as definições de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens.

(EM13LP49) Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e

(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários. (EM13LP19) Apresentar-se por meio de textos multimodais diversos (perfis variados, <i>gifs</i> biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc.) e de ferramentas digitais (ferramenta de <i>gif</i>, <i>wiki</i>, site etc.), para falar de si mesmo de formas variadas, considerando diferentes situações e objetivos. (EM13LP22) Construir e/ou atualizar, de forma colaborativa, registros dinâmicos (mapas, <i>wiki</i> etc.) de profissões e ocupações de seu interesse (áreas de atuação, dados sobre formação, fazeres, produções, depoimentos de profissionais etc.) que possibilitem vislumbrar trajetórias pessoais e profissionais. (EM13LP27) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental. (EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. (EM13LP29) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas. (EM13LP33) Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa. (EM13LP51) Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.		cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)		

HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede. (EM13LP17) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (<i>vlog</i>, <i>videoclipe</i>, <i>videominuto</i>, <i>documentário</i> etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, <i>podcasts</i>, <i>playlists</i> comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas. (EM13LP23) Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas. (EM13LP32B) Comparar autonomamente informações e dados pesquisados, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados. (EM13LP35) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, leiautes personalizados, gravação de áudios em slides etc.). (EM13LP43) Atuar de forma fundamentada, ética e crítica na produção e no compartilhamento de comentários, textos noticiosos e de opinião, memes, <i>gifs</i>, remixes variados etc. em redes sociais ou outros ambientes digitais.	(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.
ORIENTAÇÕES		
LÍNGUA PORTUGUESA		
O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. O campo das Práticas de Estudo e Pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo Jornalístico-midiático refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na Vida Pública contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo Artístico-literário abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da Vida Pessoal organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas práticas de linguagem: leitura e escrita, oralidade e análise linguística.		

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.

É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “**Práticas de Estudo e Pesquisa**”, “**Jornalístico-midiático**”, “**Vida Pública**”, “**Artístico-literário**” e campo “**Vida Pessoal**”. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).

EDUCAÇÃO FÍSICA

As unidades temáticas previstas para o componente de Educação Física no Ensino Médio estão em consonância com o Currículo Paulista etapa Ensino Fundamental. São elas: “**Brincadeiras e Jogos**”, “**Esporte**”, “**Dança**”, “**Ginástica**”, “**Luta**”, “**Práticas Corporais de Aventura**” e “**Corpo, Movimento e Saúde**”. Há um rol de práticas corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento, aqui estabelecidos como “unidades temáticas”. O educador deve procurar desenvolver essas práticas considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota; ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais. - Efeitos de sentido: ✓ efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.); ✓ efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos; ✓ efeitos de sentido a partir da análise semiótica. - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ discussão de temas controversos de interesse e/ou relevância social e de interesse da turma: ○ réplica: posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem;	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Efeitos de sentido: ✓ uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, sincronização, entre outros): ○ observação da entonação e da pontuação na oralidade (<i>stress</i>). ✓ uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; - Planejamento, produção e edição de textos orais;	BRINCADEIRAS E JOGOS - Brincadeiras: ✓ correlação das brincadeiras e jogos com o espaço de lazer; ✓ brincadeiras e jogos enquanto fenômenos socioculturais. - Jogos: ✓ cooperativos: ○ princípios: ➢ inclusão; ➢ coletividade; ➢ igualdade de direitos e deveres; ➢ desenvolvimento humano; ➢ processualidade. ✓ eletrônicos: ○ <i>E-Sports</i>. ESPORTE - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ esportes de rede/parede; ○ esportes de campo e taco;

○ seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões; ○ modalização. ✓ debate: ○ participação em debates, assembleias e fóruns de discussão. ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem; ✓ usos de recursos expressivos de diferentes linguagens. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos do Campo da Vida Pública: ✓ relação entre textos e discursos da esfera política: ○ emprego de recursos linguísticos e multissemióticos e efeitos de sentido. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Argumentativos: ✓ curadoria de informação; ✓ planejamento e produção; ✓ movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contrargumentação e negociação): ○ tese e argumentação; ○ fato e opinião. ✓ relações entre as partes do texto; ✓ seleção de informação, dados e argumentação em fontes confiáveis impressas e digitais para produção textual fundamentada para além do senso comum. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana; ✓ regularidades;	✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem; ✓ usos de recursos expressivos de diferentes linguagens. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ efeitos de sentido: ○ intertextualidade e interdiscursividade; ○ levantamento de hipóteses e papel dos interlocutores; ○ presença de ironia, humor nos discursos. ✓ observação da função dos sinais de pontuação para identificar informações adicionais ao texto; ✓ identificação de ideias de causa e efeito, observando-se os marcadores discursivos; ✓ reconhecimento de significados por meio de cognatos, sinônimos, entre outros indicadores; ✓ identificação da oração principal e da ideia central do parágrafo; ✓ observação da estrutura frasal e da necessidade de organizar conhecimentos gramaticais a partir dos contextos apresentados. • Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação: ✓ produção de textos em gêneros próprios, especialmente em relação à cultura digital: ○ publicação em mídias sociais.	○ esportes de marca e precisão; ○ esportes paralímpicos; ○ esportes alternativos: ➤ Tchoukball. ✓ sistema tático e regras. • Espaços públicos e privados para a prática de esportes; • Influência das mídias nas práticas esportivas: ✓ violência e preconceito nas práticas esportivas; ✓ o esporte enquanto espetáculo. • Organização de eventos esportivos. DANÇA • Aspectos estruturais: ✓ características e expressões da dança: ○ dança urbana; ○ dança contemporânea. • A dança e a cultura jovem; • Diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais; • Práticas de dança no Brasil e no mundo. GINÁSTICA • Modalidades não competitivas: ✓ contorcionismo; ✓ cerebral; ✓ laboral; ✓ localizada; ✓ hidroginástica. • Ginástica de condicionamento físico: ✓ conscientização corporal; ✓ foco na manutenção da saúde. • Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. LUTA • Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ quanto ao número de lutadores; ○ quanto à previsibilidade das ações; ○ quanto à ação motora;

✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos linguísticos e multissemióticos; ✓ ferramentas da crítica literária: curadoria da informação; ✓ apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, manifestação livre e subjetiva do eu lírico do mundo nos poemas, múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc. • Contexto de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos a partir dos dados coletados; ○ questionários, enquetes, mapeamentos, opinários. ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos; ✓ textos multimodais: ○ formas como são recebidos em diferentes plataformas (níveis de apreciação, interpretação, intervenção e articulação); ○ perfis variados, <i>gifs</i> biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo. ✓ usos expressivos de recursos linguísticos, paralinguísticos e cinésicos: ○ dialogia e relações entre textos: intertextualidade e interdiscursividade; ○ procedimentos de produção de paráfrase, citações, paródia e estilizações. ✓ relação entre textos e discursos: ○ análise e produção de discursos nas diversas linguagens e contextos. ✓ ferramentas digitais para leitura e escrita: ○ uso de softwares de edição.	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA • Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação: ✓ operadores lógico-discursivos; ✓ modalizadores discursivos. • Influência da língua inglesa nas manifestações artísticas e culturais; • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas.	○ quanto à distância; ○ quanto ao surgimento histórico; ○ quanto ao tipo de contato. • Aspectos táticos, técnicos e filosóficos; • Organização de eventos e competições: ✓ práticas do Brasil e do mundo. PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA • Aspectos sociais e culturais: ✓ espaços e contextos da prática corporal de aventura; ✓ preservação e conservação de patrimônio na prática corporal de aventura. CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE • Corpo em movimento: ✓ fatores de risco à saúde: ○ sedentarismo; ○ alimentação inadequada; ○ dietas e suplementos alimentares; ○ substâncias ilícitas, cigarro e álcool; ○ uso de substâncias proibidas (doping) e anabolizantes; ○ estresse e ausência de repouso; ○ doenças hipocinéticas correlacionadas ao exercício e à atividade física. • Práticas corporais e o cotidiano: ✓ as possibilidades da atividade física no dia a dia; ✓ planejamento e organização de atividades físicas individuais e coletivas. • Investigação científica: ✓ fisiologia do movimento.

- Contexto de produção, circulação e recepção de textos e de atos de linguagem diversos, em especial, da Cultura Audiovisual; - Produção de textos em gêneros próprios para a apreciação, especialmente para circulação na Cultura Digital. ✓ ferramentas digitais: ○ ferramenta de <i>gif</i>, <i>wiki</i>, site. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA - Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação: ✓ coesão e coerência; ✓ operadores lógico-discursivos; ✓ modalizadores discursivos; ✓ marcas linguísticas que expressam posição de enunciação, considerando o contexto de produção. - Variedades linguísticas: ✓ usos. - Estilística: ✓ análise de estilos. - Morfossintaxe.		
CARGA HORÁRIA		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
120 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php		

2ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS
II.4 MATEMÁTICA
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS
Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADE
(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros. (EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria. (EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função. (EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que interrelacionem estatística, geometria e álgebra.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT506) Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.
(EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.
(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

ORIENTAÇÕES

O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “**Números e Álgebra**”, “**Geometria e Medidas**” e “**Probabilidade e Estatística**”. Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

Orienta-se a utilização de softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;
- outros.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (*makers*), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Funções:
 - ✓ exponenciais e logarítmicas.
- Logaritmo;
- Sistemas de equações lineares;
- Matrizes:
 - ✓ conceito de matriz;
 - ✓ operações com matrizes.
- Matemática Financeira:
 - ✓ orçamento familiar;
 - ✓ indicadores econômicos;
 - ✓ taxas de juros;
 - ✓ sistemas de amortização e noções de fluxo de caixa:
 - Sistema de Amortização Contínua – SAC;
 - Sistema de Amortização Francês – PRICE;
 - Sistema de Amortização MISTO.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Figuras geométricas:
 - ✓ polígonos e polígonos regulares;
 - ✓ área e perímetro:
 - polígonos;
 - razão entre as áreas de polígonos semelhantes.
 - ✓ congruência de triângulos (por transformações geométricas – isometrias);
 - ✓ semelhança entre triângulos (por transformações geométricas – homotetias).
- Trigonometria:
 - ✓ trigonometria no retângulo e suas principais razões trigonométricas;
 - ✓ trigonometria no círculo trigonométrico:
 - seno;
 - cosseno;
 - tangente.
 - ✓ posição de figuras geométricas (tangente, secante, externa);
 - ✓ leis dos senos e cossenos;
 - ✓ funções trigonométricas.
- Inscrição e circunscrição de sólidos geométricos.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Porcentagem e as aplicações práticas:
 - ✓ cálculo de taxas;
 - ✓ índices;
 - ✓ coeficientes.
- Estatística descritiva - frequências (absoluta e relativa):
 - ✓ gráficos e diagramas estatísticos:
 - histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas, entre outros.
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

CARGA HORÁRIA

120 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

2ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
Evidenciar autonomia na tomada de decisões.	Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.	Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de	(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. (EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais,	interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.		
ORIENTAÇÕES		
Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: “Matéria e Energia”, “Vida, Terra e Cosmos” e “Tecnologia e Linguagem Científica”. Sugere-se, nestes componentes curriculares, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações a partir do conhecimento científico. É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, laboratório de Ciências, ambientes <i>makers</i>, entre outras possibilidades - para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.		
OBJETOS DE CONHECIMENTO		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
MATÉRIA E ENERGIA - Quantização de energia: ✓ modelo de Bohr; dualidade onda-partícula. - Ondas eletromagnéticas: ✓ espectro eletromagnético; ondas de rádio; micro-ondas; radiações infravermelhas; radiações visíveis; radiações ultravioletas, raios x; raios gama. - Eletrostática: ✓ lei de Coulomb; ✓ propriedade elétrica dos materiais (condutores e isolantes); ✓ campo elétrico e campo magnético (lei de Oersted; lei de Faraday-Neumann; lei de Lenz). - Magnetismo: ✓ campo magnético; bússola; eletroímã. - Eletrodinâmica: ✓ corrente elétrica; resistores; leis de Ohm; equipamentos de medição elétrica; capacitores; energia e potência elétrica; ✓ circuitos elétricos;	MATÉRIA E ENERGIA - Termoquímica: ✓ entalpia das reações químicas, composição, variáveis que influenciam, cálculo e balanço energético, variação de energia. - Tabela Periódica: ✓ características dos radioisótopos; ✓ reatividade dos elementos químicos. - Fontes alternativas de obtenção de energia elétrica; - Impactos ambientais causados pela implementação de usinas hidrelétricas, térmicas e termonucleares; - Transformações químicas que envolvem corrente elétrica: ✓ pilhas, baterias e o processo da eletrólise. VIDA, TERRA E COSMOS - Evolução dos modelos atômicos; - Ligações químicas; - Forças de interação interpartículas; - Rapidez das transformações químicas; - Equilíbrio químico; - Química ambiental;	VIDA TERRA E COSMOS - Origem e evolução da vida: ✓ teorias científicas sobre a origem da vida; ✓ teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos); ✓ conceito de espécie; ✓ evolução (árvores filogenéticas); ✓ darwinismo social (eugenia e discriminação). - Citologia: ✓ níveis de organização celular (tipo, número e complexidade). - Fisiologia animal comparada: ✓ fisiologia (comparação dos sistemas fisiológicos nas formas de vida). - Biologia molecular e genética: ✓ variabilidade gênica e as Leis de Mendel; ✓ modificações na 1ª e 2ª lei de Mendel; ✓ Polialelia (ABO); ✓ Biotecnologia; ✓ Bioética aplicada à Biotecnologia;

✓ geradores e receptores elétricos (relação entre seus componentes e a transformação de energia; corrente contínua e alternada; transformadores). VIDA, TERRA E COSMOS • Espectroscopia: ✓ espectro de emissão; espectro de absorção; leis de Kirchhoff para espectroscopia. • Radiação: ✓ partículas elementares; força nuclear; fusão e fissão nuclear; aceleradores de partículas; modelo-padrão; ✓ estrutura da matéria; fissão e fusão nuclear; radiação ionizante; radiação do corpo negro, decaimento radioativo; ✓ faixas de frequências das radiações ionizantes e não ionizantes; laser; efeitos nos seres vivos. • Sensoriamento remoto da superfície da Terra. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Óptica: ✓ princípios da propagação retilínea da luz; independência da luz; reversibilidade da luz; sombra e penumbra; espelhos; lentes; reflexão, refração e absorção da luz; instrumentos ópticos; espectro eletromagnético; óptica da visão. • Ondas sonoras: ✓ altura; frequência; timbre; intensidade; propagação; efeito doppler; qualidades fisiológicas do som; ✓ movimento harmônico e ondulatório. • Equipamentos elétricos e eletrônicos: ✓ tensão elétrica; potencial elétrico; unidades de medida; capacitores; ✓ efeito fotoelétrico: transformação de radiação eletromagnética em corrente de fotoelétrons. • Eletrônica e informática: ✓ semicondutores; transistor; circuitos integrados; diodos. • Produção e consumo de energia elétrica: ✓ usinas hidrelétricas, termelétricas e eólicas; ✓ fontes de energias alternativas. • Energia nuclear:	✓ políticas ambientais, parâmetros qualitativos e quantitativos: dos gases poluentes na atmosfera; dos resíduos e substâncias encontradas nas águas; dos contaminantes do solo e dos aterros sanitários. • Compostos orgânicos: ✓ funções orgânicas: ○ estrutura, propriedades e características para a saúde humana. • Interações intermoleculares e estrutura dos aminoácidos, proteínas, DNA e RNA. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões. • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica (Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates); • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos. • Materiais: ✓ propriedades físico-químicas, estruturas, composições, características, toxicidade. • Produção e aplicação: ✓ ferro-gusa, cobre, cal, alumínio, aço, soda cáustica, hipoclorito de sódio, polímeros, amônia. • Materiais, combustíveis e energias alternativas (novas tecnologias); • Plásticos: ✓ Polímeros. • Alimentos:	✓ aplicações da Biotecnologia (clonagem, transgênia, controle de pragas, terapias gênicas e tratamentos); ✓ densidade populacional (natalidade, mortalidade e expectativa de vida). TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões. • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica: ✓ Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates). • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

✓ acidentes nucleares. • Mecânica: ✓ hidrostática e hidrodinâmica. • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões). • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica: ✓ Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates. • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).	✓ estrutura e propriedades dos compostos orgânicos (proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas). • Alimentação saudável e nutritiva; • Agrotóxicos e alimentos; • Abordagens sociais, ambientais e culturais - demandas e possíveis soluções: ✓ transformações químicas que envolvem corrente elétrica: ○ processos da eletrólise (galvanoplastia), pilhas e baterias (formação de resíduos, utilização, descarte). ✓ entalpia de combustão (eficiência energética); ✓ recursos não renováveis (gasolina, diesel) e renováveis (biodiesel, biogás, etanol) - impactos ambientais e sustentabilidade; ✓ impactos ambientais e descarte adequado; ✓ efeito estufa e aquecimento global; ✓ lixo eletrônico (descarte consciente).	
CARGA HORÁRIA		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php		

2ª SÉRIE	
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS	
II.8 GEOGRAFIA	
Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	
(EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/ sedentarismo, esclarecimento/ obscurantismo, cidade/campo, entre outras).	
(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.	
(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.	

(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.
ORIENTAÇÕES
Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - História e Geografia - estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”.
GEOGRAFIA
Sugere-se, neste componente curricular, que sejam propostas atividades que estimulem a pesquisa, comparação e o correlacionamento de informações, buscando promover a integração participativa dos alunos e a comunicação adequada, assim como o desenvolvimento do processo de investigação, inquirição e levantamento de hipóteses.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

TEMPO E ESPAÇO

- Técnicas de cartografia e geotecnologias e seu uso em diferentes fenômenos espaciais:
 - ✓ as desigualdades regionais e sociais expressas pelo acesso à internet e redes sociais;
 - ✓ mapas temáticos e a análise de territórios;
 - ✓ espaço urbano e rural, conflitos e interesses socioeconômicos e socioambientais;
 - ✓ formação demográfica e social tradicionais e urbano industrial.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- As correntes migratórias, a produção e circulação de mercadorias e suas marcas na paisagem, conflitos socioespaciais e a organização territorial:
 - ✓ processos produtivos e sociedade produtiva;
 - ✓ dinâmicas demográficas e fluxos migratórios.
- Fronteira, território e territorialidade: conceito político e jurídico e a noção social de ocupação do espaço;
- Produção e ocupação do espaço por meio da análise e elaboração de mapas temáticos:
 - ✓ abrangência espacial do fenômeno espacial: local, regional e global e as relações entre os princípios do raciocínio geográfico.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Segregação socioespacial e a violação dos Direitos Humanos;
- Redes globais e fluxos financeiros e a relação com a vulnerabilidade social e as desigualdades territoriais:
 - ✓ políticas públicas e planejamento de infraestrutura como promoção aos Direitos Humanos.
- A geopolítica das técnicas e da ciência;
- Culturas tradicionais:
 - ✓ indígenas e quilombolas, territorialidade e direitos humanos.
- Segregação socioespacial, vulnerabilidade socioambiental no mundo contemporâneo;
- Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e a necessidade de adoção de hábitos sustentáveis:
 - ✓ os conflitos espaciais na produção, distribuição e consumo: a divisão internacional e territorial do trabalho.

POLÍTICA E TRABALHO

- Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com a produção econômica:
 - ✓ gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade socioambiental.
- A produção econômica e as legislações para uso, preservação, restauração, conservação dos recursos naturais:
 - ✓ o papel dos órgãos internacionais nos acordos, tratados, protocolos e convenções voltadas às práticas sustentáveis em diferentes escalas.
- Interpretação de mapas para a compreensão dos conceitos de fluxos materiais e imateriais:
 - ✓ a distribuição espacial das juventudes, da riqueza, dos fluxos de informação, da população economicamente ativa, da transição demográfica e do envelhecimento da população;
 - ✓ A cidadania construída pela mobilidade.
- O trabalho urbano e rural no mundo contemporâneo e os seus desafios ético políticos:
 - ✓ a mão de obra familiar, as parcerias, os assalariados temporários, o trabalho doméstico, autônomo e trabalho análogo ao escravo.
- Desigualdades sociais no tempo e no espaço:
 - ✓ países latino-americanos: os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios.
- Ideias e concepções sobre a formação de territórios e fronteiras e suas implicações para a compreensão da cidadania e autonomia política;
- Segregação socioespacial e a violação dos Direitos Humanos;

- ✓ redes globais e fluxos financeiros e a relação com a vulnerabilidade social e as desigualdades territoriais.
- Países latino-americanos: os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios.

CARGA HORÁRIA

80 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.9 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS	
Função: Controle microbiológico de qualidade	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar análises microbiológicas. Elaborar relatório técnico científico de análises.	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Analisar e classificar os micro-organismos.	1.1 Classificar os tipos de micro-organismos e suas fontes de contaminação. 1.2 Elaborar manual de procedimentos para esterilização e descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura.
2. Analisar condições sanitárias e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar em função da presença de micro-organismos indicadores.	2.1 Identificar os micro-organismos e suas vias de transmissão. 2.2 Identificar as principais doenças transmissíveis por alimentos – DTAs e os agentes de contaminação. 2.3 Selecionar os métodos preventivos de DTAs. 2.4 Caracterizar os principais micro-organismos patogênicos causadores de toxinfecções alimentares mais comuns. 2.5 Utilizar princípios de biossegurança para análises e procedimentos microbiológicos.
3. Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de micro-organismos.	3.1 Executar procedimentos para esterilização de vidrarias. 3.2 Preparar e esterilizar meios de cultura. 3.3 Coletar e preparar amostras para análise microbiológica. 3.4 Executar os procedimentos para análise de micro-organismos e de microrganismos específicos. 3.5 Preparar lâminas, observar e classificar os micro-organismos. 3.6 Aplicar procedimentos de laboratório para determinar a presença de bactérias, fungos e partículas em suspensão. 3.7 Executar procedimentos para descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura. 3.8 Executar análises de métodos rápidos em alimentos, água e superfície.
4. Elaborar parecer técnico conforme procedimentos e análises laboratoriais.	4.1 Utilizar procedimentos laboratoriais. 4.2 Realizar análises microbiológicas e interpretar resultados.

4.3 Emitir relatório e laudo das análises, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios de análise microbiológica, baseado na legislação.

Bases Tecnológicas

Microbiologia

- Objetivos;
- Importância;
- Avanços microbiológicos.

Normas de Boas Práticas de Laboratório

- Normas operacionais e de segurança;
- Noções de instalações;
- Equipamentos;
- Vidrarias;
- Instrumentos em laboratório de análise microbiológica.

Noções de classificação e morfologia dos micro-organismos

- Bactérias;
- Fungos (bolores e leveduras);
- Vírus;
- Parasitas.

Conceitos de doenças de origem alimentar (DTAs e intoxicações naturais):

- Vias de transmissão dos micro-organismos ao alimento;
- Agentes de DTAs:
 - ✓ fonte;
 - ✓ contaminação;
 - ✓ alimentos;
 - ✓ quadro clínico;
 - ✓ características.
- Toxínose, infecção, toxinfecção.

Meios de cultura

- Conceitos;
- Procedimentos em placas e tubos;
- Preparo.

Procedimentos de inoculação e controle de crescimento

- Sistemas de controle dos procedimentos de higiene e segurança:
 - ✓ swab de mãos e de superfícies;
 - ✓ luminescência;
 - ✓ outros.

Técnicas de análise microbiológica para contagem de micro-organismos específicos e recomendações para coleta de amostra

Fundamentos de Microscopia

- Preparo;
- Fixação;
- Coloração;
- Observação de lâminas em microscópios para identificação de bactérias e fungos.

Procedimentos e pesquisa de micro-organismos indicadores das condições higiênico-sanitárias em ambientes e superfície de contato com os alimentos e em grupos de alimentos, água e contagem:

- Procedimentos de análise microbiológica de métodos de leitura rápida em alimentos e água;
- Legislações vigentes;
- Normas para elaboração de relatórios e laudos.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.10 ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	
Função: Controle de qualidade de alimentos e bebidas	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Aplicar análises instrumentais. Elaborar relatório técnico científico de análises. Interpretar os resultados das análises instrumentais.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Incentivar a pontualidade. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Interpretar validação de métodos analíticos, permitindo aumentar a confiabilidade dos resultados.	1.1 Aplicar métodos de análise de alimentos e bebidas. 1.2 Efetuar cálculos para obtenção dos resultados analíticos. 1.3 Comparar os resultados obtidos em relação ao método aplicado.
2. Aplicar métodos analíticos instrumentais em alimentos e bebidas.	2.1 Utilizar equipamentos adequados à análise de alimentos. 2.2 Executar procedimentos de análise de determinação de umidade, cinzas, macronutrientes e fibras alimentares por métodos quantitativos. 2.3 Coletar dados obtidos em procedimentos experimentais. 2.4 Efetuar cálculos para obtenção dos resultados analíticos dos teores dos componentes nutricionais. 2.5 Organizar os resultados, em tabelas ou planilhas eletrônicas.
3. Identificar legislações e normas para realização de análises laboratoriais.	3.1 Pesquisar legislações vigentes relacionadas à análise laboratorial. 3.2 Utilizar normas padronizadas para laboratórios de análises químicas de alimentos e bebidas.
Bases Tecnológicas	
Algarismos significativos, média, mediana, desvios (padrão e relativo), variância	
Métodos de calibragem de instrumentos de medição e controle	
Metrologia em alimentos VIM (Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia).	
Umidade em base seca e base úmida, conceito e importância no controle da qualidade de alimentos	
Métodos de análise de umidade - Secagem em pressão atmosférica e a vácuo; - Secagem por infravermelho.	

Cinzas em alimentos

- Conceito, composição e importância no controle de qualidade;
- Metodologia para a determinação de cinzas.

Métodos de determinação de proteínas, princípios e aplicação

- Método de Kjeldahl;
- Métodos colorimétricos(refratometria).

Métodos para a quantificação de gorduras totais em alimentos

Noções de quantificação de gorduras saturadas, insaturadas e trans em alimentos

Métodos para a quantificação de fibras alimentares (solúveis e insolúveis) em alimentos

Coleta de dados, cálculos e apresentação de resultados analíticos

Análises instrumentais

- Princípios;
- Tipos de métodos e equipamentos;
- Aplicações na análise de alimentos e água.

Relatórios técnicos e científicos

Laudos e pareceres técnicos

Validação de métodos analíticos e procedimentos operacionais

- Definições, planejamento, parâmetros;
- Documentação.

Acreditação de laboratórios

- Inmetro;
- RBC (Rede Brasileira de Calibração);
- RBL (Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio);
- OC (Organismos de Certificação);
- Normas vigentes da ABNT.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.11 ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS	
Função: Controle de qualidade de alimentos e bebidas	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar análises sensoriais. Elaborar relatório técnico de análises.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Analisar a importância da análise sensorial de alimentos e bebidas.	1.1 Identificar o panorama histórico da análise sensorial. 1.2 Identificar os sentidos utilizados em análise sensorial.
2. Definir equipe de provadores e de testes de reconhecimento de odores e gostos.	2.1 Elaborar questionário para selecionar candidatos a provadores. 2.2 Realizar entrevista para seleção de candidatos. 2.3 Executar os testes de odores, sabores e cores. 2.4 Selecionar os candidatos aprovados. 2.5 Organizar o laboratório para aplicação de testes sensoriais.
3. Identificar testes sensoriais para análises em alimentos e bebidas.	3.1 Elaborar fichas para análise e avaliação de testes sensoriais. 3.2 Preparar e codificar amostras. 3.3 Ordenar a apresentação das amostras. 3.4 Selecionar elementos de avaliação sensorial que podem caracterizar alimentos e bebidas. 3.5 Relacionar a percepção sensorial aos elementos de avaliação, utilizando os cinco sentidos capazes de identificar alimentos e bebidas. 3.6 Definir o método sensorial de diferença adequado ao objetivo da análise. 3.7 Controlar as variáveis relacionadas à execução dos testes. 3.8 Selecionar equipe de Análise Descritiva Quantitativa (ADQ). 3.9 Aplicar teste de escala, de preferência e de aceitação.
4. Interpretar resultados após aplicação de testes sensoriais.	4.1 Examinar estatisticamente os resultados.
Bases Tecnológicas	
Análise sensorial - Contexto histórico; - Definição; - Aplicações/usos.	

Receptores sensoriais

- Elementos de avaliação sensorial;
- Registro de percepções sensoriais;
- Seleção de equipe de provadores.

Requisitos para avaliação sensorial de alimentos

- O ambiente dos testes;
- Preparação e apresentação das amostras;
- Fichas de avaliação.

Métodos sensoriais de diferença

- Teste triangular;
- Teste pareado;
- Ordenação e comparação múltipla ou teste de diferença-do-controle (Cálculo da ANOVA).

Métodos sensoriais descritivos

- ADQ – etapas relacionadas com a aplicação de ADQ;
- Testes de escala;
- Resultados gráficos (gráfico aranha).

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.12 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	
Função: Procedimentos éticos no ambiente de trabalho	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Comprometer-se com a igualdade de direitos. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.	1.1 Identificar os princípios de liberdade e responsabilidade nas ações cotidianas. 1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local. 1.3 Aplicar princípios e valores sociais a práticas trabalhistas.
2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.	2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor. 2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética e normas de conduta.
3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.	3.1. Identificar as implicações da legislação ambiental no desenvolvimento do bem-estar comum e na sustentabilidade.
Bases Tecnológicas	
Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética Ética, moral - Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. Cidadania, trabalho e condições do cotidiano - Mobilidade; - Acessibilidade; - Inclusão social e econômica; - Estudos de caso. Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de uma ética regulatória Códigos de ética nas relações profissionais Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor Códigos de ética e normas de conduta - Princípios éticos. Direito Constitucional na formação da cidadania Princípios da ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional	

Aspectos gerais da aplicabilidade da legislação ambiental no desenvolvimento socioeconômico e ambiental

Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania

Responsabilidade social/sustentabilidade

Lei de Acesso à Informação: **Lei Nº 12.527, de 14 de Novembro de 2011**, dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso à informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	80	Prática Profissional	00	Total	80 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.13 ROTULAGEM DOS ALIMENTOS E EMPREENDEDORISMO	
Função: Análise de processos de embalagens	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Elaborar rotulagem nutricional. Acompanhar as demandas do mercado de alimentos.	
Atribuições Empreendedoras	
Analisar resultados. Explorar novos nichos ou tendências.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Desenvolver a rotulagem nutricional de alimentos embalados.	1.1 Montar planilhas de cálculo do valor nutricional. 1.2 Utilizar as tabelas de composição centesimal de alimentos para rotulagem nutricional. 1.3 Utilizar as determinações previstas na legislação referente à rotulagem nutricional obrigatória. 1.4 Organizar em planilhas os dados necessários para a rotulagem nutricional obrigatória. 1.5 Efetuar os cálculos necessários para a apresentação da rotulagem nutricional obrigatória.
2. Identificar os alimentos modificados e para fins especiais de acordo com as normas nutricionais específicas.	2.1 Descobrir as doenças provenientes da alimentação. 2.2 Utilizar as determinações previstas na legislação pertinente à produção de alimentos modificados e para fins especiais, funcionais, probióticos, prebióticos, simbióticos, <i>diet</i> e <i>light</i> , veganos e diferenças entre alergia e intolerância. 2.3 Verificar a biodisponibilidade dos alimentos
3. Avaliar os aspectos de toxidade nos alimentos.	3.1 Identificar e diferenciar os contaminantes diretos e indiretos de alimentos.
4. Implementar inovações de acordo com a análise de demandas do mercado de alimentos.	4.1 Analisar o contexto socioeconômico e político, tendo em vista a prática empreendedora no mercado de alimentos. 4.2 Identificar oportunidades de negócios por meio de pesquisas de nichos mercadológicos.

	4.3 Pesquisar dados estatísticos e mercado de trabalho. 4.4 Identificar projetos viáveis no âmbito de negócios da empresa. 4.5 Estabelecer objetivos e ações para serem implantados a longo, médio e curto prazo. 4.6 Elaborar modelo de negócio. 4.7 Empreender ações alternativas ao emprego formal que possibilitem a geração e o aumento de renda.
Orientações	
Sugere-se, como atribuição empreendedora, neste componente, que sejam utilizados conceitos e ferramentas de pesquisa de novas tendências e viabilidade de mercado.	
Bases Tecnológicas	
Rotulagem nutricional • Legislação pertinente e cálculo para a rotulagem nutricional obrigatória; • Desenvolvimento de rótulos alimentares. Rotulagem de alimentos para fins especiais • Produtos <i>diet</i>, <i>light</i>, para celíacos e fenilcetonúricos, intolerância e alergias, alimentos funcionais, probióticos, prebióticos, simbióticos, veganos e transgênicos; • Conceito e classificação dos alimentos quanto à biodisponibilidade-fatores antinutricionais; • Legislação pertinente. Toxicologia de alimentos • Princípios gerais de toxicologia de alimento; • Substâncias tóxicas contaminantes dos alimentos; • Contaminantes indiretos de alimentos (antibióticos, hormônios, agrotóxicos e micotoxinas); • Contaminantes diretos (metais pesados e aditivos). Certificação de qualidade em produtos • Selos de qualidade. Contexto socioeconômico e político • Princípios de empregabilidade; • O desafio do fim do emprego; • Necessidade de nova mentalidade. Perfil do empreendedor • Princípios: ✓ facilidade de persuasão; ✓ disponibilidade; ✓ versatilidade; ✓ liderança; ✓ organização; ✓ curiosidade. Definições do ciclo de vida das empresas, interrelações dos fatores de sucesso Planejamento do negócio • Metodologia de projeto, de produto e serviço:	

- ✓ valor agregado, finanças e custos.
- Orçamentação e modelo de negócios:
 - ✓ mercado;
 - ✓ missão;
 - ✓ colaboradores;
 - ✓ público-alvo;
 - ✓ plano de vendas.
- Concorrência:
 - ✓ desenvolvimento da empresa;
 - ✓ desenvolvimento financeiro;
 - ✓ legislação;
 - ✓ marketing.

Conceitos e classificação da constituição de empresas preliminares

Procedimentos para registrar uma empresa

- Forma jurídica das empresas;
- Contrato social.

Constituição da microempresa

- Conceito, enquadramento, legislação e declaração;
- Nome comercial e a marca, inscrições, registros e autorizações diversas;
- Aspectos tributários, trabalhistas e ambientais.

Gestão de pessoas

- Relações humanas no trabalho;
- Técnicas de relacionamento em grupo, atitudes e integração;
- Trabalho em equipe.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	80	Prática Profissional	00	Total	80 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.14 TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS	
Função: Gestão de processos de produção de carnes e derivados	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Acompanhar o processo de produção de carnes e derivados e corrigir possíveis desvios.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver a criação de novos produtos ou processos na área de Carnes e Derivados.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Incentivar a criatividade. Incentivar ações que promovam a cooperação. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Controlar as características higiênicas na cadeia produtiva de carnes e derivados. 2. Distinguir as características químicas, bioquímicas e sensoriais na obtenção e processamento da carne e legislações específicas. 3. Analisar a importância das tecnologias empregadas na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados.	1.1 Utilizar normas higiênico-sanitárias nos processos tecnológicos de carnes e derivados. 1.2 Executar procedimentos analíticos de controle microbiológico e físico-químico de carnes e derivados. 2.1 Identificar etapas do processamento de carne in natura. 2.2 Identificar vísceras e tipos de corte comerciais de carnes. 2.3 Identificar as estruturas da carne. 2.4 Identificar as alterações bioquímicas da carne que ocorrem na transformação do músculo em carne. 2.5 Identificar as características sensoriais da carne. 2.6 Fazer cumprir a legislação vigente. 2.7 Identificar normas de padrão de identidade e qualidade previstas na legislação de alimentos. 2.8 Identificar, na legislação, os parâmetros de qualidade dos alimentos a serem controlados pelos programas de qualidade. 3.1 Conduzir processos que envolvem o frio na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados. 3.2 Identificar parâmetros e controle da aplicação do frio na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados. 3.3 Aplicar normas vigentes na legislação de aditivos.

	3.4 Utilizar aditivos na indústria de carnes, ovos, observando adequação tecnológica e normas de emprego. 3.5 Operar processos tecnológicos de derivados de carnes, ovos e derivados.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que os alunos pesquisem as novas tendências no mercado de carnes e derivados e sejam desafiados a desenvolver um produto e/ou processo inédito.	
Bases Tecnológicas	
Aspectos higiênico-sanitários da carne e derivados • Fontes de contaminações microbiológica e química; • Fatores que determinam alterações microbianas da carne fresca, suína, bovina e peixe. Controle microbiológico e físico-químico de carnes suína, bovina, peixe e derivados Aplicação da análise de riscos e pontos críticos de controle na indústria de carnes e derivados • Obtenção de carnes vermelhas e brancas in natura; • Transporte dos animais e cuidados <i>ante-mortem</i>; • Métodos de insensibilização e sangria; • Sequência de operações para o preparo de carcaças, vísceras e cortes comerciais de carnes. Abate Humanitário Estrutura da carne branca e vermelha do tecido muscular • Fibra muscular, contração, relaxamento, produção de ATP. Transformações Bioquímicas do “<i>post mortem</i>” da carne branca e vermelha • Transformação do músculo em carne; • Carne PSE e DFD. Características sensoriais da carne branca e vermelha • Maciez, cor, textura, aroma e sabor, alterações na maturação e putrefação e defeitos. Métodos de resfriamento, refrigeração, congelamento e descongelamento de carnes Armazenamento e distribuição de carnes frigorificadas Processamento tecnológico de produtos salgados, curados e defumados • Tipos de madeira; • Composição da fumaça; • Tipos de defumação: ✓ líquida, à frio, à quente e eletrostática. • Tipos de defumadores (tradicional e mecânico), alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação. Processamento tecnológico de produtos de salsicharia, alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação Processamento tecnológico de produtos embutidos, empanados, hambúrguer, surumi de peixe, alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação	

Tecnologia de ovos

- Composição química, beneficiamento, embalagem, transporte, métodos de conservação, alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação.

Tipos de embalagens para alimentos de origem animal, funções e materiais utilizados

Definição de procedimentos metodológicos: cronograma e fluxograma

Princípios do controle de processos: manuais e automáticos

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS

3ª SÉRIE			
ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS			
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	Evidenciar percepção estética.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LP21) Produzir, de forma colaborativa, e socializar <i>playlists</i> comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, <i>fanzines</i> , <i>e-zines</i> ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc. (EM13LP25) Participar de reuniões na escola (conselho de escola e de classe, grêmio livre etc.), agremiações, coletivos ou movimentos, entre outros, em debates, assembleias, fóruns de discussão etc., exercitando a escuta atenta, respeitando seu turno e tempo de fala, posicionando-se de forma fundamentada, respeitosa e ética diante da apresentação de propostas e defesas de opiniões, usando estratégias linguísticas típicas de negociação e de apoio e/ou de consideração do discurso do outro (como solicitar esclarecimento, detalhamento,	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

fazer referência direta ou retomar a fala do outro, parafraseando-a para endossá-la, enfatizá-la, complementá-la ou enfraquecê-la), considerando propostas alternativas e reformulando seu posicionamento, quando for o caso, com vistas ao entendimento e ao bem comum. (EM13LP26A) Relacionar textos e documentos legais e normativos de âmbito universal, nacional, local ou escolar que envolvam a definição de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens – aos seus contextos de produção. (EM13LP31) Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais. (EM13LP52) Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente. (EM13LP54) Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, <i>fanfics</i>, <i>fanclipes</i> etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.		multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)			

HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, <i>podcast</i> ou <i>vlog</i> científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento. (EM13LP45) Analisar, discutir, produzir e socializar, tendo em vista temas e acontecimentos de interesse local ou global, notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, <i>podcasts</i> noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, <i>vlogs</i> de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.) e outros gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (<i>vlogs</i> e <i>podcasts</i> culturais, <i>gameplay</i> etc.), em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e <i>booktuber</i>, entre outros. (EM13LP53) Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, <i>vlogs</i> e <i>podcasts</i> literários e artísticos, <i>playlists</i> comentadas, <i>fanzines</i>, <i>e-zines</i> etc.).		(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.

		(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas. (EM13LP46) Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica. (EM13LP47) Participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, <i>slams</i> etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, <i>playlists</i> comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo. (EM13LP50) Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.	de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LP18) Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos. (EM13LP30) Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas. (EM13LP32C) Posicionar-se criticamente sobre informações e dados pesquisados e comparados e estabelecer recortes precisos. (EM13LP41A) Analisar os processos humanos e automáticos de curadoria que operam nas redes sociais e outros domínios da internet. (EM13LP44B) Identificar valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas, desconstruindo estereótipos, destacando estratégias de engajamento e viralização.	(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.
ORIENTAÇÕES			
O Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos oferece à Unidade Escolar a escolha de Matriz: “com o componente curricular Espanhol” ou “sem o componente curricular Espanhol”. Se a Unidade optar pela Matriz “sem Espanhol”, os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática estarão acrescidos de 40 horas-aula (120h/a + 40h/a). Orientamos, nestes componentes curriculares, que sejam trabalhados os objetos de conhecimentos relacionados à participação dos alunos nos Exames Nacionais de acesso ao Ensino Superior.			

LÍNGUA PORTUGUESA

O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: **“Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário”** e campo **“Vida Pessoal”**.

O campo das **Práticas de Estudo e Pesquisa** abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo **Jornalístico-midiático** refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na **Vida Pública** contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo **Artístico-literário** abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da **Vida Pessoal** organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas **práticas de linguagem: leitura e escrita, oralidade e análise linguística**.

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.

É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: **“Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário”** e campo **“Vida Pessoal”**. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).

Aprender a língua inglesa pode propiciar a criação de novas formas de engajamento e participação do estudante em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, cujas fronteiras entre países, interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais líquidas. (BRASIL, 2018)

É importante que o professor, neste componente curricular, faça uso, se possível, de ferramentas digitais, para que sejam produzidos textos que explorem este universo e possibilitem a reflexão sobre a ética na utilização de recursos digitais para fins pessoais e no mundo corporativo, em tempos de contemporaneidade.

ARTE

O componente curricular “Arte” está estruturado nos cinco campos de atuação, a saber: Vida Pessoal, Vida Pública, Jornalístico-Midiático, Estudo e Pesquisa e campo Artístico-Literário; a materialização do componente curricular ocorre nas seis dimensões vinculadas em cada contexto social e cultural das aprendizagens do discente: Criação, Crítica, Estesia, Expressão, Fruição e Reflexão.

Os conhecimentos foram agrupados nas unidades temáticas: **“Elementos da Linguagem”, “Materialidades”, “Mediação Cultural”, “Patrimônio Cultural”, “Processo de Criação”, “Saberes Estéticos e Culturais”**,

Sugere-se ao professor que realize escolhas relacionadas às diferentes linguagens artísticas: artes visuais, dança, teatro e música, entretanto, é fundamental que o estudante tenha a oportunidade de vivenciar todas as práticas da Arte e seja direcionado à leitura e apreciação de produtos artístico-culturais.

LÍNGUA ESPANHOLA

O componente curricular “Língua Espanhola” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: **“Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário”** e campo **“Vida Pessoal”**. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos do idioma na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).

Aprender a língua espanhola pode propiciar a criação de novas formas de engajamento e participação do estudante em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, cujas fronteiras entre países, interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais líquidas. (BRASIL, 2018)

É importante que o professor, neste componente curricular, faça uso, se possível, de ferramentas digitais, para que sejam produzidos textos que explorem este universo e possibilitem a reflexão sobre a ética na utilização de recursos digitais para fins pessoais e no mundo corporativo, em tempos de contemporaneidade.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota; ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais; ✓ discussão de temas controversos de interesse e/ou relevância social; ✓ participação em debates, assembleias e fóruns de discussão: ○ seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões. - Planejamento, produção e edição de <i>playlists</i>: ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ usos expressivos de recursos linguísticos e paralinguísticos; ✓ uso de softwares de edição de som. - Produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva: ○ uso de softwares de edição. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc.	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade (stress); ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos	ELEMENTOS DA LINGUAGEM - Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos: ✓ artes visuais; ✓ música; ✓ teatro; ✓ dança. - Produção da linguagem da Arte e suas transformações: ✓ da pintura rupestre à contemporaneidade. - Processos técnicos, formais e temáticos nos movimentos e estilos artísticos. MATERIALIDADES - Prática artística: ✓ materiais, técnicas e suportes; ✓ experimentação, combinação e descobertas na linguagem artística: ○ artes visuais, música, teatro, dança e tecnologias digitais. - Técnicas: ✓ manuais; ✓ suporte tecnológico (ferramentas e dispositivos digitais). - Significado do material enquanto obra de arte. MEDIAÇÃO CULTURAL - Aspectos históricos e evolutivos do	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - A língua espanhola no mundo hispanofalante: variedades linguísticas e particularidades socioculturais; - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>hablando</i>”; - Efeitos de sentidos em textos de natureza oral: ✓ linguagem figurada. - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, sincronização, entre outros); ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade; ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever

• Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem. • Contexto de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos; ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos; ✓ reconstrução das condições de produção, circulação e recepção de textos; ✓ produção escrita pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva: - o uso de softwares de edição. ✓ relação entre textos e discursos: • Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Legais e Normativos: ✓ curadoria de informação; ✓ regularidades de gêneros de textos legais e normativos; ✓ identificação e inferência de motivações e/ou finalidades para ampliação da compreensão de textos normativos e documentos legais.	e produções artísticas e culturais. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ distinção entre fatos e opiniões; ✓ identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumento ou justificativa em um texto; ✓ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual; ✓ abordagens de contextos corporativos, esportivos, culturais, turísticos, gastronômicos, em meios de transportes, em eventos, entre outros. • Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados aos diferentes ambientes para publicação: - o elaboração de textos em gêneros próprios, especialmente em relação às mídias	pensamento humano por meio de obras artísticas; • Influências de novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura; • Aspectos relacionais nas produções artísticas e culturais: ✓ gênero; ✓ ética e consumo; ✓ política e ideologias; ✓ trajetórias pessoais e profissionais; ✓ outras áreas do conhecimento. • Espaços culturais e artísticos e agentes. PROCESSOS DE CRIAÇÃO • Etapas do processo criativo e artístico; • Técnicas e ferramentas; • Mitos e verdades do processo criativo. PATRIMÔNIO CULTURAL • Aspectos conceituais de patrimônio: ✓ artístico; ✓ histórico; ✓ cultural; ✓ bens materiais e imateriais; ✓ tombamento. • Memória e preservação de bens; • Espaços de conservação, preservação e apreciação de obras de arte. SABERES ESTÉTICOS E CULTURAIS • Dimensão estética da Arte: ✓ imagem, corpo, tempo e espaço. • Diferentes concepções da Cultura: ✓ erudita;	ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ distinção entre fatos e opiniões; ✓ identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumentos ou justificativas em um texto; ✓ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual; ✓ abordagens de contextos corporativos, esportivos, culturais, turísticos, gastronômicos, em meios de transportes, em eventos, entre outros. • Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever

- Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.; ✓ estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos; ✓ repertórios de leitura e apreciação: - o literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana. ✓ efeitos de sentido apreendidos em textos literários; ✓ desenvolvimento da perspectiva crítica: - o livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc.(resenhas, <i>vlogs</i> e podcasts literários e artísticos, <i>playlists</i> comentadas, <i>fanzines</i>, <i>e-zines</i> etc.). ✓ organização e participação em eventos culturais: - o saraus, competições orais, audições; mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas	sociais da cultura digital. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA - Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. - Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas; - Recursos morfossintáticos; - Modificadores de substantivos, verbos e adjetivos; - Estudo da diversidade cultural dos principais países falantes da língua inglesa: ✓ cultura e tradições; ✓ elementos protocolares; ✓ costumes regionais; ✓ organização de procedimentos básicos para viagens: - o tiragem de passaporte; - o vistos de entrada e permanência; - o moedas estrangeiras; - o fusos horários; - o exigências alfandegárias; - o uso de formulários para atendimentos padronizados.	✓ popular ou espontânea; ✓ de massa. - Produção artística e cultural brasileiras: ✓ Influência portuguesa; ✓ influência africana; ✓ influência indígena; - influência imigrante.	ações, adequados aos diferentes ambientes para publicação: - o elaboração de textos em gêneros próprios, especialmente em relação às mídias sociais da cultura digital. ✓ prática de leitura e construção de repertórios específicos: - o textos técnicos voltados à área de interesse do estudante nos mais diferentes meios midiáticos e sociais: livros, propagandas, páginas da internet, blogs, redes sociais, jornais e revistas eletrônicas ou físicas. ✓ produção e interação discursiva: - o utilização de diversas linguagens e ferramentas (vídeo, <i>podcast</i>, apresentação, esquete etc.); - o apresentação pessoal, solicitação de algo, fazer agradecimentos, desejar boas-vindas, comunicação em ambientes, como, por exemplo,

culturais, jograis, repentes, <i>slams</i>. • Produção de textos em Gêneros Próprios para a apreciação, especialmente para circulação da cultura digital: ✓ paródias, estilizações, <i>fanfics</i>, <i>fanclipes</i> etc. • Contexto de produção, circulação e recepção de Textos de Divulgação Científica: ✓ compreensão dos processos de produção do conhecimento científico: ○ curadoria de informação; ○ curadoria de informação em fontes confiáveis; ○ curadoria de informação com posicionamento crítico; ○ regularidades dos gêneros de divulgação científica; ○ organização tópico-discursiva; ○ seleção, utilização e elaboração de instrumentos de coletas de dados e informações; ○ análise dos dados coletados. ✓ texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório,			restaurantes, entrevistas de emprego, entre outras possibilidades de interação. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Estruturas morfo sintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras); empréstimos de outras línguas; • Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal: ✓ alfabeto, verbos regulares e irregulares no presente do indicativo, no futuro imperfeito do indicativo, no pretérito imperfeito e no subjuntivo, artigos e contrações, pronomes pessoais, interrogativos e indefinidos, pontuação, numerais e marcadores temporais; ✓ elementos gramaticais aplicados a aspectos situacionais: saudações e despedidas, características físicas e psicológicas, apresentação pessoal, profissões, horas, dias, meses e estações do ano. • Estudo da diversidade cultural dos principais países falantes de espanhol enquanto língua oficial: ✓ cultura e tradições;

relatório multimidiático de campo, reportagem científica, <i>podcast</i> ou <i>vlog</i> científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. - Contexto de produção e circulação de Textos do Campo Estudo e Pesquisa: ✓ pesquisa bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc. - Análise dos processos de curadoria de informação em Ambiente Digital; - Contexto de produção, circulação e recepção de textos no Campo Jornalístico-Midiático: ✓ relação entre os gêneros em circulação, mídias e práticas da cultura digital; ✓ produção de textos neste campo: ○ processo. ✓ uso de diferentes mídias; ✓ papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e <i>booktuber</i>, entre outros; ✓ relação com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais; ✓ notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, <i>podcasts</i> noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, <i>vlogs</i> de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.), gêneros próprios das formas			✓ elementos protocolares; ✓ costumes regionais; ✓ organização de procedimentos básicos para viagens: ○ tiragem de passaporte; ○ vistos de entrada e permanência; ○ moedas estrangeiras; ○ fusos horários; ○ exigências alfandegárias; ○ uso de formulários para atendimentos padronizados.

de expressão das culturas juvenis (<i>vlogs</i> e <i>podcasts</i> culturais, <i>gameplay</i> etc. - Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de textos e atos de linguagem, em Práticas de Participação Social e das Culturas Juvenis. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA - Dialogia e relações entre textos: ✓ intertextualidade e interdiscursividade; ✓ relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros. - Usos de recursos linguísticos e multissemióticos e seus efeitos de sentido; - Aspectos procedimentais envolvidos para a realização de pesquisas; - Morfossintaxe.			
CARGA HORÁRIA			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
120 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.			
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php			

3ª SÉRIE	
ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
III.5 MATEMÁTICA	
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS	
Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADE	
(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADE	
(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	
(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	
(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.	
(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.	
(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.	
(EM13MAT315) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13MAT405) Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática. (EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (<i>box-plot</i>), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras. (EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados. (EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.
ORIENTAÇÕES
O Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos oferece à Unidade Escolar a escolha de Matriz: “com o componente curricular Espanhol” ou “sem o componente curricular Espanhol”. Se a Unidade optar pela Matriz “sem Espanhol”, os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática estarão acrescidos de 40 horas-aula (120h/a + 40h/a). Orientamos, nestes componentes curriculares, que sejam trabalhados os objetos de conhecimentos relacionados à participação dos alunos nos Exames Nacionais de acesso ao Ensino Superior. O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “Números e Álgebra”, “Geometria e Medidas” e “Probabilidade e Estatística”. Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico. Orienta-se a utilização de softwares e/ou aplicativos da área de Matemática: • Geogebra; • Planilha eletrônica; • <i>Vision</i>; • outros. É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (<i>makers</i>), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.
OBJETOS DE CONHECIMENTO
NÚMEROS E ÁLGEBRA • Matemática Computacional: ✓ conceito e aplicações;

- ✓ noções elementares:
 - sequências, laços de repetição, variável e condicionais.
- ✓ lógica de programação:
 - algoritmos:
 - fluxogramas; modelagem de problemas e de soluções.
- ✓ linguagem da programação estruturada.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Polígonos:
 - ✓ polígonos regulares e irregulares (características);
 - ✓ ladrilhamento do plano;
 - ✓ áreas de figuras geométricas:
 - pavimentações no plano (com o mesmo tipo de polígono ou não).
- Geometria espacial:
 - ✓ postulados (retas e planos);
 - ✓ paralelismo e perpendicularismo no espaço;
 - ✓ projeção ortogonal;
 - ✓ poliedros e corpos redondos;
 - ✓ sólidos geométricos (prismas, pirâmides, cilindros, cones e esfera);
 - ✓ área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos;
 - ✓ noções básicas de cartografia (projeção cilíndrica e cônica).
- Geometria analítica:
 - ✓ ponto e reta;
 - ✓ formas da equação da reta, paralelismo e perpendicularidade;
 - ✓ equação da circunferência.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Probabilidade simples e condicional:
 - ✓ espaços amostrais discretos ou contínuos;
 - ✓ eventos equiprováveis ou não equiprováveis;
 - ✓ eventos sucessivos, mutuamente exclusivos e não mutuamente exclusivos.
- Contagem de possibilidades:
 - ✓ modelos para contagem de dados:
 - diagrama de árvore, listas, esquemas, desenhos, entre outros.
 - ✓ noções de combinatória:
 - princípio multiplicativo e princípio aditivo;
 - fatorial;
 - arranjos;
 - permutação;
 - combinações;
 - binômio de Newton.

CARGA HORÁRIA
120 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

3ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos. Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas. Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). (EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.	(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). (EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.	(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). (EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. (EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. (EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania,	(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania,	(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania,

aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia. (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.	aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.
ORIENTAÇÕES		
Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”. HISTÓRIA Sugere-se, para o componente curricular de História, o desenvolvimento de atividades que promovam o caráter investigativo e a pesquisa em diferentes fontes de dados, estimulando possibilidades de interpretação histórica e o debate consciente diante das informações apresentadas. Sugere-se, neste componente curricular, a proposta de desenvolvimento relacionada à pesquisa em diferentes fontes e interpretações, orientando o processo de resolução de problemas e sua aplicação em contextos diversos. O trabalho com estudos de casos da contemporaneidade que explorem o caráter investigativo e pesquisa historiográfica ajuda o aluno a interagir com outras áreas de conhecimento e expandir a conexão entre os componentes curriculares da área de conhecimento. FILOSOFIA Para o componente curricular de Filosofia, indicamos que sejam desenvolvidos trabalhos e abordagens que promovam a interpretação e o reconhecimento do perspectivismo a respeito dos diversos elementos apresentados pelo componente curricular. A abordagem de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode ser um recurso que possibilite a reflexão, o debate e a busca por soluções de questões sociais, econômicas, políticas ou culturais. É importante contextualizar os temas amplos da Filosofia frente a problemáticas presentes no cotidiano dos alunos. SOCIOLOGIA Para o componente curricular de Sociologia, sugere-se, construir um percurso de atividades que desenvolvam a prática de instrumentos sociológicos de mensuração e análise, partindo da capacidade de identificação, e, posteriormente, a análise de dados e a discussão dos resultados encontrados. A proposição de etapas diversas, mediante desafios e criação de situações-problema, oferece um importante recurso para o desenvolvimento de competências específicas da área de conhecimento, concomitante àquelas oriundas do componente curricular.		

A apresentação de desafios coletivos é recomendada na medida em que se incentiva a curiosidade, a colaboração e a integração social na resolução de problemas, o que promove o desenvolvimento, tanto das competências do componente, quanto das competências socioemocionais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
TEMPO E ESPAÇO - Memória, cultura, identidade e diversidade: ✓ a produção do conhecimento histórico e suas narrativas na origem dos povos do Oriente Médio, Ásia, Europa, América e África como registro e construção da memória, cultura, identidade e diversidade. - A construção do discurso civilizatório em diferentes contextos e seus desdobramentos (Iluminismo, Imperialismo e Neocolonialismo): ✓ organização e funcionamento da sociedade na inter-relação entre indivíduo e coletividade, a partir das diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, entre outras). - A dinâmica da inter-relação entre indivíduo e coletividade, a partir das diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, tipologias sociais, entre outras); ✓ África, o berço da humanidade; ✓ diferentes momentos da história pré-escrita: Paleolítico e Neolítico; ✓ as Civilizações Fluviais - povos da Mesopotâmia e Egito Antigo; ✓ indígenas na América - Incas, Maias e Astecas; ✓ indígenas no Brasil; ✓ a herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial; ✓ as imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas. - A formação da economia das nações, seu desenvolvimento histórico e seu papel na organização social: ✓ Grécia Antiga: formação, ocupação e hegemonia; ✓ Roma Antiga: formação, ocupação, expansão territorial e intercâmbio cultural. - As mudanças do capitalismo, da Revolução Industrial ao Imperialismo e frente a outros eventos históricos:	TEMPO E ESPAÇO - As origens da Filosofia e a atitude filosófica; - Os períodos e os campos de investigação da atividade filosófica; - O problema da origem da vida: ✓ o debate entre Mitologia Grega e os Pré-socráticos. - O significado do conceito de verdade; - Os diferentes tipos de conhecimento (científico, religioso, artístico, opinativo/senso comum); - Os conceitos de civilização, modernidade, “pós-modernidade” e suas contribuições para a compreensão das noções de civilização e barbárie; - As revoluções científicas e tecnológicas e seus impactos em diferentes contextos: na ética e na liberdade, na cultura e na religião; - O pensamento científico e os conhecimentos e valores tradicionais; - A afirmação do discurso científico e filosófico em oposição ao senso comum em diferentes contextos históricos; - A arte como forma de pensamento: ✓ do teatro grego ao cinema: reflexões e críticas sociais. - A produção de significados e a reflexão estética: ✓ os conceitos de bom e de belo. - A reflexão ética: ✓ as diferenças conceituais, as visões de mundo entre filósofos de diferentes contextos e tempos históricos; ✓ Ética das Virtudes, Ética do Dever e Utilitarismo. TERRITÓRIO E FRONTEIRA - A reflexão ética: as exigências morais do homem moderno:	TEMPO E ESPAÇO - Padrões e normas em distintas sociedades: na cultura, no poder, na cidadania e no trabalho; - Discursos racista, etnocentrista e evolucionista e sua contraparte nas sociedades contemporâneas: ✓ a eugenia, o arianismo, o colonialismo, o relativismo cultural e o multiculturalismo. - Minorias nas sociedades do século XX: negros/índios e imigrantes/refugiados, entre outros; - Conceitos de aculturação e assimilação: nos grupos sociais, na Indústria Cultural, nos meios de comunicação e na memória local, regional, nacional e mundial; - Consequências do progresso para a sociedade: na tecnologia, no trabalho e no meio ambiente; - Diferentes formas de manipulação da informação na sociedade: imparcial, tendenciosa e ideológica: ✓ formação das sociedades modernas; conflitos sociais e minoritários nas sociedades do século XX; ✓ os espaços material e virtual; ✓ formas de estratificação social e aculturação nas sociedades local, regional nacional e mundial. TERRITÓRIO E FRONTEIRA - Territórios, fronteiras e vazio nas sociedades contemporâneas: na política (estados, formas e sistemas de governo), na legislação (cidadania, direitos, deveres) e na cultura (nação, subsociedade); - Sobreposição de territorialidades étnico culturais na constituição do espaço material e virtual: delimitação, governança e estabelecidos e <i>outsiders</i>; - O papel da juventude em contextos territoriais: central e periférico, material e virtual, profissional e acadêmico, cultural e político: ✓ segurança e equilíbrio social: o papel da juventude em contextos territoriais.

✓ crise do Império Romano, a formação dos feudos, o surgimento do feudalismo, a organização e as relações sociais na Idade Média; ✓ crise do sistema feudal, as grandes navegações, o Mercantilismo e suas características; ✓ fase comercial do capitalismo no século XVI; ✓ o avanço das revoluções tecnológicas e do capitalismo; ✓ Revolução Industrial e o capitalismo comercial e industrial; ✓ Imperialismo, capitalismo comercial, industrial e financeiro. • Contribuições das revoluções Mexicana e Russa para as configurações históricas no cenário mundial: ✓ promulgação da Constituição Mexicana de 1917; ✓ Revolução Russa de 1917. • As lutas democráticas e a construção da democracia nas Américas; • A herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial; • As bases históricas dos discursos dicotômicos e sua desconstrução na organização da sociedade contemporânea (civilizados e bárbaros, atraso e desenvolvimento, entre outros). • A produção técnica e os impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares; • As imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas; • As conexões históricas do trabalho diante do uso dos recursos naturais em diferentes modos de vida e hábitos culturais (indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais). TERRITÓRIO E FRONTEIRA • Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado: ✓ a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal – O Absolutismo e o Antigo Regime; ✓ formação dos Estados Unidos;	✓ as exigências morais da contemporaneidade e as implicações para os direitos humanos; ✓ os regimes políticos e a “produção” da moral. • Os desafios da bioética frente ao desenvolvimento tecnológico e a globalização na dinâmica produtiva: ✓ relação paciente e profissionais da saúde; ✓ o direito dos animais não-humanos. • A ética da responsabilidade frente aos desafios ambientais contemporâneos; • Os conceitos de civilização/ barbárie, esclarecimento/ obscurantismo como subsídios para a compreensão das relações de poder: ✓ a democracia antiga e a democracia moderna; ✓ a cidadania, da Antiguidade aos dias de hoje. • O eu e o outro: a tensão permanente na afirmação da subjetividade em face da objetividade do mundo contemporâneo em seus diferentes aspectos: ✓ o indivíduo e a coletividade: desconstrução dos pré-juízos sobre o humano e a sociabilidade; ✓ as concepções de infância, juventude e velhice na tradição filosófica e as suas problemáticas no Brasil contemporâneo. • A autonomia do indivíduo frente ao poder do Estado: ✓ as contribuições dos pensadores contratualistas. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • A Escola de Frankfurt e os conceitos de indústria cultural, reprodutibilidade técnica e cultura de massa: ✓ a cultura de massa e cultura popular, a partir dos pensadores da tradição filosófica. • As políticas públicas para o meio ambiente e os impactos de anúncios e publicidade de estímulo ao consumo; • A bioética e sua função descritiva, normativa e protetora; • Os discursos éticos e políticos na identificação de posições não enunciadas: ✓ as possíveis falácias em um discurso. • Os fundamentos da ética para a constituição dos valores democráticos e solidários (igualdade e o respeito à diversidade, assim como a institucionalização dos Direitos Humanos):	• Grupos sociais com vínculo identitário e a conformação do espaço social: ocupação, domínio e integração socioespacial; • Relações socioespaciais entre grupos sociais antagônicos: na propriedade (urbanização), na economia (cooperativa), na política (sindicato, entidade de classe) e na cultura (subsociedade): ✓ territórios e fronteiras sob a ótica da política, da legislação e da cultura. • Processos de gentrificação em territorialidades urbanas: xenofobia, migrações, conflitos socioespaciais e territoriais; • Segurança e equilíbrio social: ✓ os fluxos migratórios contemporâneos e o papel de Estados e organismos internacionais no protecionismo, nas fronteiras culturais e nas tecnologias digitais: ○ conformação do espaço social pelos grupos sociais; ○ conflitos socioespaciais e territoriais em áreas urbanas. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Papel dos indivíduos, das instituições, dos Estados e dos órgãos multilaterais no enfrentamento das questões socioambientais: políticas públicas, cidadania responsável, consumo responsável, impactos socioeconômicos e produção sustentável; • Desnaturalização das formas de desigualdade e intolerância para a promoção dos Direitos Humanos: ✓ laicidade, pluralismo e intolerância religiosa; preconceito e desigualdade na diversidade; mito da democracia racial e dos vários tipos de racismo. • Direitos Humanos e novas concepções de cidadania: cidadão global (direito de ser e estar em todos os lugares); combate à diferença e desigualdade; • Transformações da sociedade contemporânea: na ciência, tecnologia, produção e nos costumes; • Indústria Cultural, capitalismo e cidadania: influências e estímulos; padrões de consumo e consumismo; estereótipos e fetichização da mercadoria; • Cultura ideologia e identidade cultural no século XXI; • A ciência e a tecnologia nas transformações da sociedade contemporânea;

✓ a Revolução Inglesa; ✓ a Revolução Francesa. • Processos migratórios, suas motivações e desdobramentos (questões étnicas, xenofobia e conflitos territoriais); • As diferentes lógicas do capitalismo e suas dimensões nas sociedades contemporâneas: tecnologia, globalização e dinâmica produtiva; • Estados e organismos internacionais: ✓ protecionismo, multilateralismo e governança global. • Impérios e Estados Nacionais: as diversidades étnico culturais; • Usos do espaço: processos civilizatórios, sedentarização e deslocamentos na configuração territorial em diferentes temporalidades; • Os valores construídos pela cultura juvenil: ✓ vanguardas culturais e as novas concepções políticas. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Os impactos dos avanços técnico-científicos informacionais da indústria cultural e de massa e seus usos no sistema capitalista; • Instituições, Estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável: ✓ infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo. • Princípios democráticos e seus processos históricos: ✓ os mecanismos de promoção e proteção de direitos: a construção da cidadania na história em diferentes épocas. • Dominação e resistência das populações indígenas e afrodescendentes diante da ofensiva civilizatória: silenciamento dos saberes; • O uso institucional (político, social e cultural) da violência: regimes ditatoriais e totalitários, golpes de Estado e terrorismo, <i>Apartheid</i> na África do Sul e segregação étnico-racial no mundo: ✓ diáspora africana e seus efeitos na formação das sociedades latino-americanas.	✓ a ética global e a moral local: o debate sobre o universalismo e o pluralismo; ✓ narrativas e teses filosóficas sobre justiça social, solidariedade, igualdade e equidade em diferentes períodos históricos. • O desenvolvimento dos conceitos de alteridade e empatia: ✓ as contribuições da filosofia iluminista e contemporânea para o estabelecimento dos ideais de liberdade e Direitos Humanos; ✓ a compreensão da variedade de formas de vida e suas expressões valorativas. • Comportamentos opressores e modos de violência: pressupostos e implicações da opressão, da violência à indiferença em relação aos fenômenos sociais: ✓ o totalitarismo e o terrorismo como ameaça à democracia e aos Direitos Humanos. • O Empirismo, a ciência e a tecnologia: ✓ as Ciências Humanas e Sociais; ✓ o mito da certeza e da neutralidade da ciência; ✓ o conflito entre ciência e religião; ✓ a ética e a bioética. • Identidade na produção filosófica: a Filosofia nos países africanos e latino-americanos: ✓ o conceito de necropolítica e biopolítica nas relações com o indivíduo; ✓ a desigualdade, a exclusão e os direitos: os distintos aspectos da sociabilidade e da cidadania. • A tradição filosófica na fundação dos princípios de justiça, igualdade, fraternidade e dignidade da condição humana: ✓ os Direitos Humanos: a saúde, a educação, o trabalho e a vida digna. POLÍTICA E TRABALHO • A ética da responsabilidade na sociedade tecnológica: ✓ formação do conceito de Infoética. • A produção de mercadorias, o consumo e o descarte de resíduos: o papel do Estado, da sociedade e do indivíduo: ✓ o processo de alienação e sua repercussão no trabalho, no consumo e no lazer; ✓ pensadores que desenvolveram a ideia de “alienação” na modernidade.	• Direitos Humanos: liberdade, desigualdade, intolerância, formas e dimensão da violência; • Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e sua relação com as classes sociais, o trabalho e o emprego; • Diferentes concepções de liberdade na sociedade: determinismo contemporâneo e empreendedorismo, autonomia, cooperação e solidariedade; • Formas e dimensões da violência: física, psicológica e simbólica; • Movimentos sociais urbanos: grupos marginalizados (indígenas, afrodescendentes, deficientes, entre outros), políticas públicas (redistributivas de renda, ações afirmativas, cotas). POLÍTICA E TRABALHO • Exploração da natureza: modos de vida, hábitos culturais, conservação ambiental (unidades de conservação, estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural, refúgio da vida silvestre) e interesses políticos e econômicos; • Produção de mercadorias: consumo, descarte, reciclagem (limites, durabilidade dos produtos, obsolescência programada): ✓ impactos ambientais e sociais (lixões, aterro sanitários, compostagem, cooperativas de catadores, vida no lixo). • Movimentos socioambientalistas e organismos nacionais e internacionais para o meio ambiente: fiscalização, ações e proposições: ✓ economia solidária, economia verde e equidade social. • Movimentos sociais urbanos e políticas públicas sociais; • Organização do Estado por sistemas políticos e de governo; • Os tratados internacionais de Paz; • Tratados internacionais: O Tratado de Vestfália e a Convenção de Viena; • Conceito e organização do Estado por meio de sistemas políticos: ✓ formas de governo (república, monarquia, socialismo, anarquismo, socialdemocracia, conservadorismo e progressismo);

• A relação entre o uso de recursos naturais e modelos socioeconômicos em diferentes sociedades para o bem-estar humano e equidade social: ✓ a Segunda Revolução Industrial no século XIX, o desenvolvimento da indústria química, elétrica, petróleo e aço; ✓ a expansão do socialismo nos países do Leste Europeu, China e Cuba. • O contexto histórico da Declaração Universal dos Direitos Humanos: ✓ século XX - as rupturas na democracia: autoritarismo e totalitarismo e os tratados internacionais de direitos humanos desde o fim da Segunda guerra Mundial; ✓ independência dos países da África, Ásia e Oriente Médio. • As revoluções na ciência: seus usos políticos, econômicos e sociais; • A Declaração Universal dos Direitos Humanos: seus princípios e trajetória histórica. POLÍTICA E TRABALHO • Instituições, Estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável; • Os blocos de poder e os organismos internacionais: a economia globalizada, a partir das ações de organismos internacionais como FMI, OMC e Banco Mundial; • Infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo; • A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global; • Modos de produção, formas de trabalho e seus desdobramentos em diferentes sociedades, considerando as mudanças técnicas, tecnológicas e informacionais ocorridas (trabalho escravo, servil e assalariado e os perfis sociais das diferentes ocupações): ✓ estratificação social no Brasil, na América Latina e em outros países do mundo; séculos XIX e XX - entre o Império e a República no Brasil e a Independência das Américas;	• A renovação cultural, ética, valores e cultura juvenil; • Os valores associados à razão instrumental e o ideal de progresso contínuo da sociedade tecnológica: ✓ o entendimento das relações entre homem e natureza a partir de conceitos sobre modos de vida, consumo, cultura e produção. • As aproximações e distanciamentos entre os saberes científicos e decisões políticas: as contribuições da Revolução Científica: ✓ a relação sociedade-natureza e a preservação inteligente das condições para a manutenção da vida; ✓ a formação do Positivismo. • A reflexão sobre a influência do pensamento científico na organização dos espaços contemporâneos, considerando a garantia dos Direitos Humanos e sociais: ✓ conceitos de Prisão e Emancipação. • O indivíduo, a coletividade e a solidariedade no centro da reflexão ética e política no pensamento filosófico dos séculos XIX e XX para a compreensão das dinâmicas socioeconômicas; • O liberalismo, anarquismo, socialismo e comunismo e seus ideais de liberdade e propriedade na relação com a produção e o consumo de tecnologia na sociedade contemporânea: ✓ a dimensão ética da economia e do trabalho: as categorias e os conceitos de classe social, proprietário, meios de produção, trabalho e renda. • Os diferentes estágios do capitalismo e a compreensão dos conceitos de classe, propriedade e trabalho: ✓ a produção de desigualdades e as estratégias de inclusão social; ✓ os significados e os processos da realidade social e as repercussões no mundo do trabalho. • Os desafios ético-políticos contemporâneos: ✓ seguridade social, o envelhecimento da população a superação das desigualdades; ✓ os territórios e as fronteiras sociais, econômicas e culturais e o acesso aos Direitos Humanos. • A política e o trabalho na condição humana: suas formas de realização e alienação:	✓ regimes de governo (democrático, autoritário e totalitário) e sistemas de governo (presidencialismo e parlamentarismo). • As instituições político-partidárias e manifestações da cidadania: ✓ formas de autoritarismo nas sociedades brasileira e latino-americana. • Discursos racista, etnocentrista e evolucionista e sua contraparte nas sociedades contemporâneas: a eugenia, o arianismo, o colonialismo, o relativismo cultural e o multiculturalismo; • Conexão entre classe social, trabalho e emprego: salário, estratificação, desigualdade socioeconômica, políticas públicas de geração de emprego e renda; • Cooperativas na sociedade contemporânea: economia solidária, associativismo, economia verde e equidade social; • Relações de trabalho, mercado e evolução tecnológica na sociedade globalizada e no mundo neoliberal; • Trabalho no contexto da evolução tecnológica no mundo globalizado e neoliberal: vínculos informais, flexibilização de direitos trabalhistas, terceirização, extinção, reformulação, criação de profissões; • Relações de trabalho e mercado na sociedade globalizada: perspectivas do trabalho nos contextos urbano, rural e digital, garantia do emprego, precarização do trabalho (autônomo, freelancer, temporário, parcial, terceirizado, <i>trainee</i> etc.): ✓ inserção da juventude no atual mercado de trabalho, que se abre em múltiplas identidades: vínculos informais, terceirização, empreendedorismo e polifuncionalidade. • Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e a sua representação pelos institutos de pesquisas: os dados estatísticos, as tabelas e os gráficos.

✓ a produção do café, exportação, industrialização e a urbanização no Brasil; ✓ desenvolvimento da indústria têxtil na Europa e a monocultura do algodão no Brasil; ✓ a economia da borracha - o uso comercial da seringueira e a exploração da Floresta Amazônica. • Trabalho, política e pensamento econômico, a partir do século XIX: estratificação social no Brasil, na América Latina e em outros países do mundo; • Grupos sociais da sociedade brasileira e sua composição heterogênea: a distribuição de renda e as condições de existência de indígenas, mulheres, quilombolas, camponeses, populações ribeirinhas, população rural e urbana, em diferentes tempos e espaços. • O trabalho em diferentes culturas: seus significados e sentidos no mundo globalizado; • As conexões históricas do trabalho diante do uso dos recursos naturais em diferentes modos de vida e hábitos culturais (indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais): ✓ os habitantes nativos do Brasil, o domínio tecnológico da cerâmica, da pedra e as diversas formas de cultivo; ✓ os indígenas, a relação de escambo e de escravidão na exploração das atividades econômicas europeias na extração do pau brasil, no cultivo da cana de açúcar e exploração das minas de ouro; ✓ a resistência africana contra o trabalho escravo e a vida nos quilombos; ✓ conquistas trabalhistas no Brasil na Era Vargas. • Desenvolvimento econômico e questões ambientais, o papel dos Estados nacionais: ✓ acordos, tratados, protocolos e convenções ambientais internacionais e a soberania nacional; ✓ a globalização, as mudanças econômicas no comércio internacional; ✓ os países e o desenvolvimento industrial recente: Brasil, Taiwan, Cingapura, Coreia do Sul, México, Hong Kong e China; ✓ expansão do capitalismo e o aquecimento global.	✓ diferentes significados e sentidos do ócio e do lazer na relação com o mundo do trabalho. • O pensamento político moderno, a cidadania liberal e suas repercussões na democracia contemporânea: ✓ A política, o poder e o Estado: ordem político-social, instituições e funcionamento das regulações e leis, em contexto histórico e filosófico. • Os sentidos histórico-filosóficos de poder, política, Estado e governo na definição do público e do privado: ✓ as diferentes perspectivas de poder, política, Estado e governo para pensar a pluralidade da realidade social. • Os limites de atuação dos organismos internacionais a partir da reflexão ética. Os valores éticos na política e na economia: ✓ os conflitos entre cultura regional e o processo de globalização. • A construção de uma sociedade, próspera e inclusiva: a valorização da alteridade e a empatia: ✓ o livre pensar e a emancipação no mundo contemporâneo; ✓ os diferentes entendimentos sobre a democracia e as condições de cidadania na atualidade.	

• Os desafios do agronegócio para o uso e gestão dos recursos naturais de forma sustentável; • Padrões de industrialização e os riscos ao meio ambiente em diferentes países do mundo; • A relação entre o uso de recursos naturais e modelos socioeconômicos em diferentes sociedades para o bem-estar humano e equidade social. • A economia globalizada e seu impacto político e social: ✓ a formação dos blocos de poder e organismos internacionais regulatórios (FMI, OMC, Banco Central); ✓ a Globalização e os aspectos econômicos, políticos e culturais; ✓ blocos econômicos e políticos macrorregionais - América do Norte, Pacífico, Europa, América do Sul; ✓ mudanças econômicas, produção mundializada, fluxo financeiro; ✓ a desigualdade social, mundo interligado, impactos socioambientais, aumento do desemprego, concentração de riquezas. • O patriarcalismo, o coronelismo e o clientelismo na formação da sociedade brasileira: ✓ paternalismo, autoritarismo e populismo: conceituação, origens e características no Brasil e na América Latina. ✓ legados do patriarcalismo e da escravidão: as relações de poder e constituição de desigualdades (mito da democracia racial e tipos de racismo: injúria racial, racismo institucional e racismo estrutural); • Os direitos trabalhistas ao longo da história e suas perspectivas para sociedade contemporânea; • Doutrinas políticas em diversas temporalidades históricas e a construção da cidadania (liberalismo, neoliberalismo, socialismo, comunismo, anarquismo, socialdemocracia, conservadorismo e progressismo).		
CARGA HORÁRIA		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
160 horas-aula	40 horas-aula	40 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.9 APLICATIVOS INFORMATIZADOS	
Função: Operação de computadores e de sistemas operacionais	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Executar os procedimentos operacionais padronizados.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que consideram o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional. 2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.	1.1 Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicativos úteis para a área. 1.2 Operar sistemas operacionais básicos. 1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para desenvolvimento das atividades na área. 1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área. 2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de <i>websites</i> , blogs e redes sociais, para publicação de conteúdo na internet. 2.2 Identificar e utilizar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem.
Orientações	
Este componente sugere o trabalho interdisciplinar com os demais componentes; atuará como suporte para o desenvolvimento de atividades: ciclo de criação, mapa da administração, agenda eletrônica, técnicas de arquivamento, entre outras atividades propostas para o atendimento do perfil profissional.	
Bases Tecnológicas	
Fundamentos de sistemas operacionais • Tipos; • Características; • Funções básicas. Fundamentos de aplicativos de escritório • Ferramentas de processamento e edição de textos: ✓ formatação básica; ✓ organogramas; ✓ desenhos; ✓ figuras; ✓ mala direta; ✓ etiquetas. • Ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas: ✓ formatação; ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. • Ferramentas de apresentações:	

- ✓ elaboração de slides e técnicas de apresentação.

Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos

- Armazenamento em nuvem:
 - ✓ sincronização, backup e restauração de arquivos;
 - ✓ segurança de dados.
- Aplicativos de produtividade em nuvem:
 - ✓ *webmail*;
 - ✓ agenda;
 - ✓ localização;
 - ✓ pesquisa;
 - ✓ notícias;
 - ✓ fotos/vídeos;
 - ✓ outros.

Noções básicas de redes de comunicação de dados

- Conceitos básicos de redes;
- Softwares, equipamentos e acessórios.

Técnicas de pesquisa avançada na web

- Pesquisa por meio de parâmetros;
- Validação de informações por meio de ferramentas disponíveis na internet.

Conhecimentos básicos para publicação de informações na internet

- Elementos para construção de um site ou blog;
- Técnicas para publicação de informações em redes sociais:
 - ✓ privacidade e segurança;
 - ✓ produtividade em redes sociais;
 - ✓ ferramentas de análise de resultados.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.10 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM ALIMENTOS	
1º SEMESTRE	
Função: Estudo e planejamento de projetos na área de Alimentos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Alimentos.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Incentivar ações que promovam a cooperação. Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.	
Competências	Habilidades
1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.	1.1 Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional. 1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo. 1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos. 1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada. 1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.
2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.	2.1 Consultar legislação, normas e regulamentos relativos ao projeto. 2.2 Registrar as etapas do trabalho. 2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.
Observação	
O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3º, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; <i>Softwares</i> , aplicativos e <i>EULA (End Use License Agreement)</i> ; Áreas de cultivo; Áudios e vídeos; Resenhas de vídeos; Apresentações musicais, de dança e teatrais; Exposições fotográficas; Memorial fotográfico; Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios; Modelo de Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.	
É importante que a Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022 seja consultada para que já o cumprimento das normas e orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.	
Bases Tecnológicas	
Estudo do cenário da área profissional • Características do setor: ✓ macro e microrregiões. • Avanços tecnológicos; • Ciclo de vida do setor; • Demandas e tendências futuras da área profissional; • Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor.	

Identificação e definição de temas para o TCC

- Análise das propostas de temas segundo os critérios:
 - ✓ pertinência;
 - ✓ relevância;
 - ✓ viabilidade.

Definição do cronograma de trabalho

Técnicas de pesquisa

- Documentação indireta:
 - ✓ pesquisa documental;
 - ✓ pesquisa bibliográfica.
- Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;
- Documentação direta:
 - ✓ pesquisa de campo;
 - ✓ pesquisa de laboratório;
 - ✓ observação;
 - ✓ entrevista;
 - ✓ questionário.
- Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:
 - ✓ questionários;
 - ✓ entrevistas;
 - ✓ formulários, entre outros.

Problematização

Construção de hipóteses

Objetivos

- Geral e específicos (para quê? para quem?).

Justificativa (por quê?)

2º SEMESTRE

Função: Desenvolvimento e gerenciamento de projetos na área de Alimentos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver projeto relacionado à área de Alimentos.

Atribuições Empreendedoras

Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros. 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	2.1 Definir recursos necessários e plano de produção. 2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto. 2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.
3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.	3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro. 3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto. 3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas. 3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.
Observação	
A apresentação descrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os “produtos” a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico. É importante que a Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022 seja consultada para que já o cumprimento das normas e orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.	
Bases Tecnológicas	
Referencial teórico da pesquisa • Pesquisa e compilação de dados; • Produções científicas, entre outros. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas • Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos); • Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica); • Simbologia, entre outros. Escolha dos procedimentos metodológicos • Cronograma de atividades; • Fluxograma do processo. Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho Identificação das fontes de recursos Organização dos dados de pesquisa	

- Seleção;
- Codificação;
- Tabulação.

Análise dos dados

- Interpretação;
- Explicação;
- Especificação.

Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas

Sistemas de gerenciamento de projeto

Formatação de trabalhos acadêmicos

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.11 TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	
Função: Gestão de processos de frutas e hortaliças	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos. Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Frutas e Hortaliças.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Estimular o interesse pela realidade que nos cerca. Valorizar ações que contribuam para a convivência saudável. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Avaliar as técnicas de obtenção, transporte e pós-colheita de produtos de origem vegetal de acordo com as suas características.	1.1 Utilizar as técnicas de pós-colheita de produtos de origem vegetal. 1.2 Utilizar as técnicas de colheita de produtos de origem vegetal.
2. Avaliar o emprego de tratamentos térmicos para processamento de alimentos de origem vegetal.	2.1 Detectar as técnicas de processamento térmico para a conservação e produção de alimentos de origem vegetal. 2.2 Selecionar procedimentos operacionais dos sistemas e equipamentos de troca térmica no processamento de alimentos de origem vegetal. 2.3 Operar com segurança trocadores de calor, geradores de vapor, evaporadores, concentradores, secadores e demais equipamentos de transmissão de energia térmica.
3. Avaliar o emprego das tecnologias empregadas no processamento de alimentos de origem vegetal.	3.1 Identificar as etapas do processamento dos vegetais de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. 3.2 Utilizar as técnicas de processamento de vegetais pelo uso do frio.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que os alunos pesquisem as novas tendências no mercado de frutas e hortaliças e sejam desafiados a desenvolver um produto e/ou processo inédito.	
Bases Tecnológicas	
Definições e classificação dos vegetais	

- Frutas, hortaliças, grãos e cereais, tubérculos, raízes, rizomas, sementes, amêndoas.

Conceitos básicos de processos de industrialização de hortifrutículas e sementes oleaginosas

- Colheita, normas de transporte, controle de qualidade na recepção, armazenamento a temperatura ambiente, refrigerada e congelada específica para cada matéria-prima.

Transformações metabólicas de frutas e hortaliças na pós-colheita

Alterações na composição de frutas e hortaliças na pós-colheita

Operações preliminares no tratamento pós-colheita

- Pesagem, limpeza, seleção, sanitização, classificação por tamanho, peso, forma e grau de maturação, estocagem a granel, despliculação, descascamento, cortes, despolpamento, moagem e prensagem.

Tecnologia de processamento mínimo de frutas e hortaliças

- Recebimento, seleção, lavagem, sanitização, secagem (centrifugação) envase (com extração de ar ou a vácuo), resfriamento, congelamento, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação.

Tecnologia de processamento de doces, pastas, geleias e compotas de vegetais, frutas, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Tecnologia de processamento de molhos, picles condimentados, salgados e acidificados, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Conceitos de processamento de vegetais desidratados, secos, torrados, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Tecnologia processamento de vegetais por congelamento

- Túneis de congelamento rápido, congeladores por placas de contato, congelamento por nitrogênio e gelo seco alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação.

Princípios de elaboração de gelados comestíveis sem leite, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Estocagem frigorificada, sistema de envase asséptico, aditivos empregados e legislação

Especificação de embalagens

Sistemas de armazenagem

- Ambiente aberto, ambiente fechado, temperatura ambiente, refrigeração e congelamento.

Definição de procedimentos metodológicos

- Cronograma e fluxograma.

Princípios do controle de processos

- Manuais e automáticos.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.12 TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS	
Função: Gestão de processos de conservação de alimentos e bebidas	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas. Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos e bebidas. Assegurar condições operacionais do processo produtivo de alimentos e bebidas.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Leite e Derivados.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Correlacionar a obtenção higiênica do leite com sua qualidade e derivados.	1.1 Verificar o fluxograma da obtenção de leite. 1.2 Executar procedimentos analíticos do controle físico-químico do leite. 1.3 Identificar parâmetros de controle de qualidade de leite como matéria-prima.
2. Identificar as aplicações do calor nos processos de conservação do leite.	2.1 Selecionar processos tecnológicos na produção de derivados do leite. 2.2 Aplicar processos tecnológicos de leite e derivados, operacionalizando equipamentos apropriados. 2.3 Verificar fluxograma do processamento de derivados do leite. 2.4 Utilizar parâmetros de controle dos processos. 2.5 Utilizar aditivos da indústria de leites, observando adequação tecnológica e normas de emprego.
3. Identificar processos e equipamentos empregados na produção do mel.	3.1 Selecionar processos tecnológicos de produtos apícolas. 3.2 Executar análises para o controle de qualidade dos produtos apícolas.
4. Analisar a função da embalagem para garantir a conservação dos alimentos.	4.1 Identificar os tipos de embalagens de acordo com a especificidade do alimento.

	4.2 Utilizar as embalagens para alimentos quanto à função (primária, secundária e terciária) e ao material a ser utilizado.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que sejam utilizados conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de leites e derivados.	
Bases Tecnológicas	
Obtenção higiênica do leite, microbiologia do leite cru e classificação Recepção e estocagem de leite e controle de qualidade Composição e propriedades físico-químicas do leite • Importância; • Tecnologia e valor nutritivo. Principais grupos de microrganismos de importância na indústria láctea Fermentos lácteos Tipos de leite de consumo Estabelecimentos de leite e derivados • Classificação; • Estrutura geral das instalações; • Requisitos básicos de higiene. Sistemas de armazenagem a baixas temperaturas • Ciclo do frio; • Câmaras frias; • Tanques refrigerados. Tratamento prévio do leite in natura • Resfriamento; • Desnatamento; • Homogeneização; • Padronização do leite; • Equipamentos e processos utilizados. Conservação do leite pelo calor • Processamento tecnológico de leites pasteurizados e esterilizados; • Importância tecnológica da proteína, lactose e lipídios; • Instabilidade das proteínas. Características dos equipamentos e métodos utilizados • Importância tecnológica e sanitária. Processamento tecnológico de leites desidratados, leite evaporado, leite fermentado, leite condensado, leite em pó, doce de leite • Equipamentos; • Processos empregados; • Análises de qualidade;	

- Principais defeitos.

Processamento de queijos e iogurtes

- Classificação e fluxograma de processos de elaboração dos principais tipos de queijos e iogurtes.

Processamento do creme de leite, *frozen*, sorvetes e manteiga

- Equipamentos e fluxograma do processo, análises de qualidade, principais defeitos.

Aproveitamento do soro

Legislação vigente sobre aditivos e ingredientes, na indústria de leite e derivados

Tipos de armazenamento e distribuição de produtos lácteos acabados

Aplicação da análise de riscos e pontos críticos de controle na indústria de leite e derivados

Tipos de embalagens para alimentos de origem animal

- Funções e materiais utilizados.

Desenvolvimento de novos processos e produtos

- Definição de procedimentos metodológicos:
 - ✓ cronograma;
 - ✓ fluxograma.

Princípios do controle de processos

- Manuais e automáticos.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.13 TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS, ÓLEOS E GORDURAS	
Função: Gestão de processos de produtos açucarados, óleos e gorduras	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos. Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e assegurar condições operacionais do processo produtivo.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Produtos açucarados, óleos, gorduras e mel.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Socializar os saberes. Estimular a organização. Estimular a comunicação nas relações interpessoais.	
Competências	Habilidades
1. Analisar a importância das tecnologias empregadas no processo de fabricação dos produtos açucarados e chocolate.	1.1 Identificar os processos e equipamentos empregados na fabricação dos produtos açucarados e chocolate. 1.2 Conduzir processos que envolvem tratamento térmico na fabricação dos produtos açucarados e chocolate.
2. Selecionar processos tecnológicos de produtos apícolas e controlar a qualidade.	2.1 Identificar processos e equipamentos empregados na produção do mel. 2.2 Executar análises para o controle de qualidade dos produtos apícolas.
3. Avaliar a qualidade dos produtos açucarados e chocolate.	3.1 Identificar as etapas do processamento dos produtos açucarados, chocolate e mel de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. 3.2 Executar as análises de qualidade nos produtos elaborados. 3.3 Receber as matérias-primas e armazenar. 3.4 Detectar as técnicas de processamento térmico para a conservação e produção de óleos e gorduras. 3.5 Selecionar procedimentos operacionais dos sistemas e equipamentos de troca térmica no processamento de óleos e gorduras.

4. Avaliar os indicadores de qualidade de óleos, gorduras, azeites.	3.6 Operar com segurança os demais equipamentos geradores de vapor, de transmissão de energia térmica. 3.7 Utilizar as técnicas de processamento de hidrogenação. 3.8 Utilizar técnicas alternativas para hidrogenação. 4.1 Identificar as etapas do processamento de óleos e gorduras de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. 4.2 Executar as análises de qualidade nos produtos elaborados.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que os alunos pesquisem as novas tendências no mercado de Produtos açucarados, óleos e gorduras, mel e derivados e sejam desafiados a desenvolver um produto e/ou processo inédito.	
Bases Tecnológicas	
Importância da indústria de produtos açucarados no Brasil Processos industriais da produção de açúcar - Tipos, características e propriedades dos diferentes açúcares utilizados em produtos açucarados. Processamento de açúcar de cana - Melado, açúcar mascavo e rapadura. Solubilidade e cristalização dos açúcares Características e aplicações dos edulcorantes Formulações, processamento e controle de qualidade - Balas duras e mastigáveis, caramelos, toffees, <i>fondant</i>, fudge, produtos drageados, balas de goma, produtos aerados, produtos à base de amendoim, xaropes, barra de cereal e recheios de chocolate. Processamento de doces - Em pasta, em barra e cristalizados; - Legislações vigentes. Importância da indústria de chocolate e tecnologia de fabricação Características e constituintes dos produtos apícolas - Métodos de colheita e processamento; - Fluxograma, equipamentos, controle de qualidade do mel, pólen, cera, própolis e geleia real; - Legislação vigente. Definição entre óleos e gorduras Matérias-primas oleaginosas - Copra, babaçú, gergelim, e palma, colza, girassol, soja, oliva, milho, coco, palmiste, dendê.	

Processamento de óleos vegetais

- Armazenamento e recepção;
- Limpeza, pesagem, decorticação, trituração, laminação, cozimento.

Processo de extração do óleo bruto

- Prensagem mecânica e à solvente.

Processo de refino de óleos e gorduras vegetais

- Degomagem;
- Neutralização;
- Desodorização;
- Branqueamento;
- Envase e embalagem.

Reação de hidrogenação e processo de hidrogenação de óleos e gorduras

- Vantagens e desvantagens;
- Etapas no processo de hidrogenação.

Emprego de gorduras vegetais hidrogenadas

- Processamento da Margarina:
 - ✓ matérias-primas e aditivos empregados;
 - ✓ etapas de processo.

Processos alternativos ao processo de hidrogenação

- Cristalização;
- Interesterificação;
- Hidrogenação seletiva, fracionamento, substitutos para gordura.

Funções tecnológicas dos óleos e gorduras vegetais e ações corretivas

- Textura/ maciez/plasticidade;
- Aeração;
- Contribuição à estrutura de emulsões;
- Desenvolvimento e transporte de substâncias responsáveis pelo flavor.

Indicadores de qualidade em óleos e gorduras

- Determinação de acidez, índice de refração, índice de peróxido, índice de saponificação e matéria insaponificável, ponto de fumaça.

Processo de extração do óleo e gordura do coco

Substitutos de manteiga de cacau

- "CBS" (*Cocoa butter substitut*);
- "CBE" (*Cocoa butter equivalent*);
- CBR (*Cocoa butter replacers*).

Processo de extração do azeite de oliva

- Tipos de azeite;
- Fatores que afetam a qualidade do azeite;
- Legislação e aditivos empregados.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula
Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.					
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php					

4.5. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP)

Os currículos do Centro Paula Souza, voltados ao Ensino Médio com Itinerário Formativo, têm como fundamentos pedagógicos o reconhecimento de que “[...] a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica.” (BRASIL, 2018, p. 16). Desta forma, entende-se que as equipes gestoras de nossas escolas e, sobretudo, nossos professores têm papel determinante no desenvolvimento da proposta curricular. Nesse sentido, merecem destaques os dois enfoques pedagógicos trazidos pela BNCC: o foco no desenvolvimento de competências e o compromisso com a educação integral.

No Centro Paula Souza, o trabalho com o desenvolvimento das competências, ampliando as dimensões do saber e do saber fazer, é de longa data. Entendendo-se que as competências não são metas possíveis de alcançar da noite para o dia, de maneira isolada e em atividades pontuais, mas exigem planejamento intencional, avanço progressivo, correlação de saberes, oportunidade de aplicação de conhecimentos. Assim sendo, as habilidades situam-se como um meio para que, ao serem colocadas em ação, permitam alcançar as competências almejadas.

Para tanto, busca-se a educação integral, que preconiza:

- o rompimento da fragmentação por componente curricular, propondo um trabalho interdisciplinar por área de conhecimento. No Centro Paula Souza, essa abordagem abrange tanto a Formação Geral, na linha do que propõe a BNCC, como também a Parte Diversificada, na qual orienta-se o diálogo entre os componentes curriculares para a pesquisa, o planejamento, a criação e o desenvolvimento de projetos;
- uma ressignificação da realidade a partir de temas contemporâneos que envolvam o âmbito local, regional e mundial; a Educação deve acompanhar as mudanças do mundo, garantindo um processo de ensino que parte da contextualização para que se chegue ao aprendizado;
- o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas a fim de que se propicie um aprendizado significativo para o aluno e não apenas uma reprodução mecânica dos conceitos aprendidos. Dentre as

metodologias ativas, destacam-se: Estudo de Caso; Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - *Problem Based Learning*); Método STEM ou STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia (Artes) e Matemática); Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL - *Team Based Learning*) Prototipagem; Simuladores, dentre outras. Desta forma, foca-se o protagonismo do aluno como sujeito do seu conhecimento, com a capacidade de análise crítica, argumentação, expressão do pensamento de maneira criativa e ética. Cabe destacar que as aulas expositivas e dialogadas têm grande valia também como metodologia, pois são oportunidades de orientação e solução de dúvidas, portanto, espera-se que o professor planeje, diversifique e adote a metodologia pertinente a cada conhecimento a ser adquirido pelo aluno;

- os saberes como elementos estruturantes da prática docente, que tem o desafio de definir e organizar a maneira como serão abordados, por meio de metodologias. Nessa perspectiva, o professor assume papel de mediador e indicador de caminhos da aprendizagem, capaz de romper paradigmas cristalizados sobre o fazer docente, mostrando-se disposto a continuar estudando e se aperfeiçoando, pesquisando, interagindo, criando ferramentas e recursos, oferecendo mudanças possíveis e necessárias, tendo em vista o currículo escolar, o projeto de vida do aluno e o contexto que o cerca.

Desta forma, nota-se que os fundamentos pedagógicos não dizem respeito apenas ao currículo escolar, mas também ao lugar que o aluno ocupa no processo de ensino e de aprendizagem, assim como à desconstrução e reconstrução da figura do professor, que tem papel estratégico na transposição da teoria curricular para a prática educacional. Outro ponto crucial diz respeito ao processo avaliativo, podendo ser por meio de:

- Avaliação Diagnóstica: tem o propósito de identificar os saberes adquiridos pelo aluno, bem como as lacunas de aprendizagem, servindo como parâmetro para o planejamento docente, por isso, geralmente ocorre no início do processo de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados instrumentos como questionários, entrevistas, exercícios, simulações, análise do desempenho anterior do aluno, dentre outros que possibilitem ao professor obter um diagnóstico que permita elaborar ações para atingir os objetivos educacionais esperados.
- Avaliação Formativa: busca acompanhar a construção do conhecimento ao longo do processo formativo, permitindo ao aluno demonstrar seu desenvolvimento e ao

professor detectar a adequação das etapas de aprendizagem, dando feedback e reorientando, quando necessário. Alguns instrumentos contribuem para esse tipo de avaliação, como: observação de entrega de atividades, observação direta do desempenho, aplicação de provas, participação nas etapas de desenvolvimento de projetos, e outros mais.

- Avaliação Cumulativa: é caracterizada pela atribuição de menções ao longo do período letivo (bimestre) e está voltada ao desempenho do aluno em cada etapa avaliativa proposta. O professor trabalha junto ao aluno e faz o acompanhamento individualizado no dia a dia, orientando-o continuamente.
- Avaliação Somativa: visa à promoção do aluno; baseia-se nos resultados parciais alcançados nas avaliações cumulativas.
- Autoavaliação: proposta avaliativa que apresenta uma reflexão a respeito do processo, permitindo ter consciência do ensino ou da aprendizagem ao longo do período. Seu foco é o aperfeiçoamento do processo e a adoção de ações diferenciadas e novas posturas, quando necessárias.

A avaliação no Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP), como nos demais cursos oferecidos pelo Centro Paula Souza, deve ser continuada e processual, com critérios claros, prezando pela análise individual do aluno em cada etapa. Além de métodos de avaliação diversificados, o professor deve propor a quantidade necessária de avaliações, como parte de um ciclo avaliativo, oferecer a recuperação contínua ao longo do processo, não apenas ao término, a fim de que o estudante possa demonstrar o desenvolvimento das competências e habilidades previstas.

A avaliação escolar, como prevê o Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza, deve ter uma abordagem holística, que considere diferentes variáveis na avaliação global do aluno. Desta forma, o processo avaliativo preza por uma visão mais abrangente, sem a adoção do caráter punitivo. A avaliação escolar não se destina apenas a apreciar o desempenho do aluno, mas também serve como referência para aprimorar o trabalho da escola, uma vez que as aprendizagens se materializam no currículo escolar e se propõem, dentre outros, a “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BRASIL, 2018, p.17). Portanto, os resultados da

avaliação escolar fundamentam decisões e possibilitam a atuação estratégica, permitindo, inclusive, adotar novos percursos.

Assim sendo, os fundamentos pedagógicos sucintamente abordados refletem o compromisso do Centro Paula Souza, em sintonia com a BNCC, na busca da promoção de uma educação integral, voltada ao acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno dos alunos, fortalecida no enfrentamento à discriminação e ao preconceito, com respeito às diferenças e diversidades (BRASIL, 2018, p. 14). Ainda, externalizam a construção de currículos com propostas pedagógicas voltadas à igualdade, à equidade e à qualidade das aprendizagens (BRASIL, 2018, p. 15) nas escolas técnicas do Estado de São Paulo.

Fonte de Consulta

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base> Acesso 12 abr. 2022.

4.6. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A Resolução CNE/CP 1/2021 evidencia que os Eixos Tecnológicos são possibilidades de organização, podendo também, quando couber, serem segmentados em áreas tecnológicas, com vistas a orientar para melhor organizar os itinerários formativos.

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional, até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho têm sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.

11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

4.7. Enfoque Pedagógico da Educação Profissional

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

4.7.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, os cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Ensino Médio com Habilitações Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 8 cursos de Qualificação Profissional), abordam transversalmente o tema “Empreendedorismo” ou apresentam explícito o componente curricular “Empreendedorismo” na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam a ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com

as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.
7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.
10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como *Design Thinking*, *Business Model Generation* (BMG), Mapa de Empatia, Análise *SWOT* – *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities and Threats* (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas “corretas”.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos

apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

4.7.2. Fortalecimento das competências relativas à Informática

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização de softwares e hardwares.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de sistemas operacionais, softwares, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de websites ou blogs, além de redes sociais para publicação de conteúdo na internet pertinentes a cada área de atuação.

4.7.3. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

4.7.4. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta profissional

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do conhecimento a uma ou outra “prática de mercado”, como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistêmicas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

4.7.5. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design *Thinking*) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

4.7.6. Fortalecimento das competências relacionadas à Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis

Os temas “gestão de energia” “eficiência energética” e “energias renováveis” são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de

planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial.

4.7.7. Fortalecimento das competências relacionadas à Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e, também, convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de impactos ambientais.

4.7.8. Padronização da infraestrutura, softwares e bibliografia para oferecimento de cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do Ensino Médio no Centro Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores especialistas do Laboratório de Currículos.

Os resultados esperados para o projeto são:

- Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:
 - ✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos, mobiliário, acessórios e softwares de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos leiautes dos espaços físicos;
 - ✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do equipamento, mobiliários e acessórios, softwares e suas quantidades, leiautes e possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias habilitações profissionais.
- Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.
- Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e documento completo.

4.7.9. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

A Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve, desde 2008, o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que são habilitados a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas. Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de *site*, contemplando as bases de busca: “Titulações” (diplomas de graduação dos professores); “Habilitações” (cursos técnicos) e “Componentes Curriculares”.

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em

outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e, também, a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - *site* aberto), a disposição de diálogo da Instituição (sistema de contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

4.8. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, conforme **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022**, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico

necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades distribuídas em número de **120** horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja adotada a forma de “Apresentação de produto”, esta deverá ser acompanhada pelas respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3º da Portaria supracitada).

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável pelo componente curricular “PTCC” (Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso).

4.8.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do **Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (PDTCC) em TÉCNICO EM ALIMENTOS**, na 3ª SÉRIE.

4.9. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade Escolar e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas,

conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências são constituídas a partir da mobilização e aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "Prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, atendimento nas áreas de Saúde, Indústrias, Fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "Prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade Escolar deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

4.10. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM ALIMENTOS** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1440** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- objetivos;
- justificativa;
- metodologias;
- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

4.11. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em 3 séries, com um total de **3000** horas ou **3600** horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares, desde que aprovada pelos Departamentos Grupo de Formulação e Análises Curriculares e Grupo de Supervisão Educacional – Cetec – Ceeteps. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

4.12. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac): Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

4.12.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos

processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

4.12.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

4.12.3. Perfil profissional

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC – CNCT – (site: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e na descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.12.4. Competências profissionais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual - Analisar:
 - ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual - Analisar/pesquisar:
 - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.

- Categoria conceitual - Analisar/projetar:
 - ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual - Analisar/executar:
 - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual - Analisar/avaliar:
 - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

4.12.5. Competências gerais

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

4.12.6. Competências pessoais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

4.12.7. Atribuições e responsabilidades

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

4.12.7.1 Atribuições empreendedoras

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam

nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do perfil técnico de cada formação profissional.

4.12.8. Áreas de atividades

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>. Acesso em: 28 set. 2022.

4.12.9. Valores e atitudes

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

4.12.10. Componentes curriculares

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas – além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva. São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho. Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados possam ministrar as aulas.

4.12.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, à ética e cidadania organizacional, ao empreendedorismo, ao uso de tecnologias informatizadas, relativos à comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), ao uso das respectivas terminologias técnico-científicas, às bases científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes curriculares nos cursos técnicos:

- Aplicativos Informatizados;
- Ética e Cidadania Organizacional;
- Inglês Instrumental;
- Espanhol;
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.12.12. Carga horária

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares, abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio) de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula, ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar, além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da

Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, trabalhos individuais.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

4.12.13. Aula

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes curriculares, métodos, práticas ou turmas.

4.12.14. Aula teórica

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.16. Função

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

4.12.17. Habilidade Profissional

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.

A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

• coletar;	• digitar;	• operar;
• colher;	• enumerar;	• quantificar;
• compilar;	• expedir;	• registrar;
• conduzir;	• ligar;	• selecionar;
• conferir;	• medir;	• separar;
• cortar;	• nomear;	• executar.

4.12.18. Bases Tecnológicas

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

• conceitos;	• noções;
• definições;	• normas;
• fundamentos;	• princípios;
• legislação;	• procedimentos.

4.12.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a

possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio). As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade Escolar, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

4.12.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces complementares da mesma “moeda”, para utilizar a conhecida metáfora. A competência é relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos,

traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

4.12.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação educacional: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (GFAC)**. Out. 2018. Disponível em: <http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2022.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CP 1/2021, o aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- ✓ qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- ✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- ✓ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo aos referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na deliberação CEE 107/2011.

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizem o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se, ainda, que o instituto da **Progressão Parcial** cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar a série seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da **Reclassificação** permite ao aluno a matrícula em série diversa daquela em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também por meio de avaliação, o instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada série, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para a série seguinte o aluno que obtiver aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada série e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/

ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para as séries correspondentes.

CAPÍTULO 7

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e os equipamentos a serem utilizados para o **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, devem ser os mesmos utilizados na infraestrutura de laboratórios definida na Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, autorizada e em funcionamento na Unidade Escolar.

Formação Geral Básica

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
Sala de Apoio	
Quantidade	Identificação
1	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
1	Refrigerador doméstico, Vertical, Uma Porta; Capacidade Total Mínima 260 Litros
Equipamentos de QUÍMICA	
Quantidade	Identificação
1	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm
1	Balanca de Precisão; Analítica Digital; Capacidade de 220 Gramas
1	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
1	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 2300mm (cxpxa)
1	Conjunto Didático; Kit de Química; para Ensino de Reações Químicas
1	Estufa de Secagem; e Esterilização, Capacidade: 42 Litros
1	Lava-olhos de Segurança; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;
1	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas
Equipamentos de FÍSICA	
Quantidade	Identificação
2	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
11	Conjunto Didático; Conjunto de Cinemática e Dinâmica
11	Conjunto Didático; Kit de Física para Calorimetria e Termometria
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Experimento de Queda Livre
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Kit Óptico Não Linear

11	Conjunto Didático; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade Básico
11	Equipamentos para Fins Didáticos; para Análise Das Condições Ambientais; Possui 4 Parâmetros, Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Pressão Sonora e Intensidade Da Luz
11	Equipamentos para Fins Didáticos; Radiômetro de Crookes Ou Light Mill (moinho de Luz) Ou Solar Engine (motor Solar)
5	Multímetro, portátil, digital
2	Paquímetro, tipo eletrônico, modelo digital, resolução 0,01 mm / .005", capacidade de 0 – 150 mm / 0 – 6"
1	Pluviômetro, sistema fotovoltáico, resolução: ≤ a 0,2 mm
2	Termo-higrômetro digital
1	Termômetro com sensor infravermelho, leitura 20 a 42 °C ou 68,4 a 108 °F
Equipamentos de BIOLOGIA	
Quantidade	Identificação
11	Conjunto Didático; para Estudo de Biologia; Observação de Micro-organismos
10	Cronômetros digitais, relógio marcador de tempo, contador de tempo digital com cronômetro e relógio (timer digital)
11	Estruturas Educativas para Biologia; Modelo de Dna/rna Com Hélice Dupla e Divisões Moleculares
1	Estufa bacteriológica, capacidade para até 3 prateleira
5	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
1	Microscópio trilocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
1	Modelo Anatômico Humano; Anatomia do Olho Em 8 Partes
1	Modelo Anatômico Humano; Modelo de Medula Espinal
1	Modelo Anatômico Humano; Ouvido Ampliado Em 6 Partes
1	Modelo Anatômico Humano; Sistema Digestivo, 3 Partes
Equipamentos Eletrônicos	
Quantidade	Identificação
1	Condicionador de ar
1	Microcomputador
1	SMART TV LED 65"

2	Ventiladores
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
	Armários com portas e chaves
	Banquetas
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor
1	Quadro branco
1	Suporte para TV
Acessórios de FÍSICA	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
10	Mola helicoidal, diâmetro de 20 mm e comprimento de 2 m
2	Trena, fita de aço temperado, 5 m
8	Trena, fita de aço temperado, 3 m
Acessórios de BIOLOGIA	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
1	Estojo para pinça – caixa metálica
1	Kit de lamina preparadas para microscopia
2	Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm.
Vidrarias	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
10	Balão volumétrico 1000 ml
10	Balão volumétrico 250 ml
10	Balão volumétrico 500 ml
20	Balão volumétrico de 100 ml
04	Barrilete em PVC
20	Bastão de vidro
10	Bequer de vidro 1000 ml
20	Bequer de vidro de 150 ml
20	Bequer de vidro de 250 ml
10	Bequer de vidro de 500 ml

12	Bico de Bunsen
10	Bureta
12	Cadinho de porcelana
10	Cápsula de porcelana
02	Dessecador
12	Estantes para tubo de ensaio
24	Frasco de polietileno
24	Frasco em vidro âmbar
26	Frasco erlenmeyer 250 ml
20	Frasco erlenmeyer; 150 ml
10	Frasco kitazato 500 ml
10	Funil analítico
10	Funil tipo Buchner
20	Funil
04 caixas	Lâmina
04 caixas	Laminula
20m	Mangueira de silicone
12	Pêra insufladora de segurança
10	Pinça para bureta
100	Pipeta de Pasteur
12	Pipeta volumétrica 10 ml
12	Pipeta volumétrica 25 ml
12	Pipeta volumétrica de 50 ml
20	Pisseta
20	Placa de Petri
10	Proveta 100 ml
18	Proveta 50 ml
18	Proveta de 10 ml
10	Suporte para Bico de Busen
20	Suporte para vidraria
10	Suporte Universal
12	Tela de amianto
01	Termômetro clínico

02	Termômetro de máximo e mínimo
100	Tubo de ensaio 15cmX 2cm
20	Vidro relógio

SALA DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA (SALA MAKER)	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
15	Notebooks
01	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack P/equipamento de Informatica; Armazenar, Recarregar e Transportar Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook
01	Condicionador de Ar
01	Caixa de Som amplificada
01	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO: Impressora para Producao de Prototipos Fisicos Tridimensionais para Fins Didaticos
01	KIT ARDUINO - ROBÓTICA Característica 1: Conjunto Didático, Tipo Kit Arduino; Contendo 01 Arduino Uno R3 (Microcontrolador Atmega328, Tensão de Operação 5 V). Característica 2: Cabo Usb 2.0 A-B Compatível c/ Saída Arduino comprimento de 1,5 metros. Característica 3: Placa Protoboard c/ 400 Furos. Sendo o diâmetro de cada furo de 0,8mm. Material: ABS (branco). Característica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo P4 (Macho). Característica 5: 40 Kit Jumper de 10 cm, sendo: 20 macho-macho e 20 macho-fêmea. Característica 6: Resistores de 1/8 W, sendo 10 de 330 ohms, 10 de 1 K ohms e 10 de 10 K ohms. Característica 7: Leds de 5 mm, sendo 3 de vermelho, 3 de verde e 3 de amarelo Característica 8: Potenciômetro de 10 k ohms

	Característica 9: Buzzer Ativo 12 mm, 5 V Característica 10: Display Digital 7 Segmentos Catodo Comum Característica 11: Display LCD 16×2 I2C Backlight Azul CARACTERÍSTICA 12: Led tipo RGB Difuso com Cátodo Comum CARACTERÍSTICA 13: Sensor de Luz LDR CARACTERÍSTICA 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04 CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus CARACTERÍSTICA 16: Modulo Relé 5V com 2 canais CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tactil Push-Button CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06 CARACTERÍSTICA 19: Acelerômetro 3 Eixos MMA8452 CARACTERÍSTICA 20: Caixa plástica transparente com divisórias
01	Máquina de Corte a Laser - Materiais Aplicaveis: Mdf, Acrílico, Couro, Tecidos, Papeis, Eva, Espuma
01	Scanner 3D - para Digitalizacao de Objetos, Portátil
01	Moldura Interativa 65" polegadas. Tela Touch Screen; Moldura Interativa 65"; para Tv de Lcd, Led Ou Plasma.
02	SMART TV LED 65"
01	Projeto Multimidia
Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	Identificação
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Arquibancadas com capacidade para 10 pessoas – com ponto de tomada - CONJUNTO DE ESTOFADO FORMATO ARQUIBANCADA
02	Quadro branco - Quadro Escolar
02	Lousas de Vidro - Quadro Não Magnético
01	Armário - ARMÁRIO BAIXO, 2 portas
04	Mesa Retangular com rodízios, 1500mm x 600mm
02	Mesas reunião redonda multifuncional, com diâmetro de 1200mm
05	Mesas Redonda Multifuncional – Apoio Notebook, com diâmetro de 600mm

05	Mesa Trapeizoidal, em formato trapezoidal, medindo em seu lado maior 1500mm de largura, 600mm de profundidade e em seu lado menor 812mm de largura
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde água
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde
08	Cadeira fixa empilhável em polipropileno laranja
08	Cadeiras – fixa + rodízio
01	Mesa para Impressora 3D
01	Mesa para Máquina de Corte a Laser
01	Mesa para Scanner 3D
06	PUFFs SEXTAVADO COM TOMADA
01	Sofá dois lugares com tomadas
01	Estante Expositora Aberta - ESTANTE ABERTA: Composta por 05 prateleiras reguláveis e 01 prateleira fixa
02	Suportes para TV 65"
01	Suporte para Projetor
Acessórios e Material de Consumo <i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
	Filamento para a Impressora 3D
02	Painéis para Ferramentas - Paineis organizador 100% Aço 2 Ganchos curvados 2 Ganchos duplos 3 Ganchos simples de 5cm 3 Ganchos simples de 7cm 1 Suporte para 8 chaves de boca 1 Suporte para 5 chaves Fenda/Philips 1 Cesto organizador aramado 14cm x 9cm 1 Caixa organizadora 14cm x 9cm 1 Porta Spray 1 Paineis Perfurado Manual de Instruções

05	Lupa Mesa Bancada com garras para fixação, iluminação integrada por LED e lentes com diferentes ampliações. Alimentação com pilhas ou fonte bivolt incluso, com suporte e base ajustáveis
	Demais acessórios e material de consumo de interesse da Unidade de Ensino
01	Cavalete Flip Chart - Características do Produto Quadro Branco fixado no FLIP Fixação simples Utilize o Quadro Branco ou Porta Blocos de Papel Utiliza Caneta Própria para Quadro Branco Folhas Vendidas Separadamente Medidas: 58 x 90 x 170 cm
01	Tapete – Características do Produto Tapete Capacho Vinil Liso Cinza 1,00 X 1,20 M Costado sólido antiderrapante Espessura de 10 mm Lavável Grande variedade de cores Alta durabilidade e resistência Retém poeira e sujeira
Ferramentas <i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
01	Furadeira parafusadeira
01	Lixadeira Orbital ¼ pol com coletor de pó – 220W 110V
	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multímetro, Ferro, Suporte, Sugador e Solda – 127v/60W
05	Alicates (universal, de pressão, de corte, de bico etc.)
1	Martelo e/ou macete
	Jogo de chaves de boca ou chaves inglesas
	Jogo de chaves fenda e/ou phillips
	Demais ferramentas de interesse da UE

02	Kit de Ferramentas Manuais com 160 Peças. Indicado para manutenções e instalações residenciais e pequenos reparos 1 chave de fenda de precisão 1 chave phillips de precisão 1 alicate descascador de fios 8" 1 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 chave phillips mini 1 suporte para ponteiros hexagonais 1 chave ajustável 8" 6 chave hexagonal tipo canivete 16 ponteiros hexagonal 25mm variada CR-V 1 chave para ponteira hexagonal 1 martelo unha 1 arco de serra mini 1 estilete largo 18mm 1 trena 3m 123 acessórios diversos sendo: (73 pregos 25mm zincado, 20 pregos 40mm zincado, 10 parafusos AA 3x25mm zincado, 5 parafusos AA 4x20mm zincado, 5 clips tipo gancho, 5 pregos 20mm dourados, 5 alfinetes coloridos)

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Quantidade	Identificação
2	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
21	Microcomputadores – Padrão CPS
1	Nobreak 700va (mínimo)
1	Projetor de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projetor Interativo
1	SMART TV LED 50"
Mobiliário	

Quantidade	Identificação
2	Armário de aço com portas e chaves
21	Cadeiras fixas
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
4	Estante de aço
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
1	Suporte para projetor multimídia
1	Suporte para TV
1	Tela de projeção
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
21	Corel Draw
21	Pacote Microsoft Office
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
21	Cadeiras giratória, concha dupla
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
Ferramentas	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1	Alicate de bico para eletrônica
1	Alicate de corte rente 5"
1	Alicate de crimpagem RJ45
1	Alicate Punch Down
1	Decapador de cabo de rede
1	Kit ferramentas para manutenção computador desktop composto por uma chave de fenda 1/8", uma chave de fenda 3/6", uma chave philips #0, uma chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete 1/4", chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas

1	Testador de cabo rede
Materiais de Consumo <i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6
1	Caixa de cabo rede par trançado 300mts
7	Caixa organizadora de parafusos e componentes eletrônicos
1 cx	Conector RJ45 cat5e ou cat6
7	Decapador de cabos modelo HY
2	Fita Isolante
10	Flanelas para limpeza
1 cx	Keystone RJ45 cat5e ou cat6
5	PenDrive 16GB

Formação Técnica Profissional

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA
Descrição da Prática
Aulas práticas de microbiologia tem a finalidade de realizar análises e quantificar em todo o processo os microrganismos desejáveis e indesejáveis. O grau de patogenicidade é pequeno, porém todos os cuidados de segurança devem ser tomados no seu uso. Serão realizadas as seguintes análises, entre outras: • Preparação e esterilização do meio de cultura em placas e tubos para posterior análise; • Procedimentos de inoculação de microrganismos; • Técnicas de assepsia para coleta de amostras; • Swab de mãos, superfícies e equipamentos para monitoramento; • Contagem de microrganismo em contador de colônias; • Preparação, fixação e observação de lâminas em microscópio (Coloração de gram positivos e negativos); • Técnicas de assepsia para coleta de amostras.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos e altas temperaturas.

Equipamentos	
Quantidade	Identificação
4	Agitador magnético; agitação ate 3 kg;
1	Autoclave vertical Capacidade 75 Litros
2	Balança de precisão; eletrônica semi-analitica; capacidade de 510 gramas
2	Bomba de vácuo; com carcaça em ferro fundido - montado em plataforma com pés em borracha
1	Capela de fluxo laminar; Vertical 0,45 M/s,
1	Contador de colônias; para contagem de bactérias
1	Estufa bacteriológica; temperatura ajustável entre 05 a 80°C
1	Estufa de secagem; ajustável ate 300 graus Celsius; digital
1	Estufa; incubadora BOD
2	Extintor Incêndio
2	Extintor
1	Forno; doméstico; tipo micro-ondas; com capacidade para 38 litros
1	Lava-olhos de segurança, tipo chuveiro e lava olhos mod. Pedestal móvel.
1	Medidor de pH; de bancada, microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1
2	Mesa anti vibratória em granito polido 400 x 400 x 30 mm (cxlxe)
5	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
1	Microscópio trinocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
2	Pipetador; monocal, volume variável de 10,0 a 100,0 ul
1	Refrigerador domestico, duplex <i>frost free</i> 433 litros
4	Sistema de filtração; a vácuo; ; corpo em funil de 250ml e frasco de vidro borosilicato c/capacidade de filtração de 1L

1	Sistema de Osmose Reversa; Sistema de Ultrapurificação de Água; com capacidade de produção de 10 litros/hora de água reagente tipo LI
1	Triturador de alimentos revestido em aço inox; modelo industrial; tipo baixa rotação; com copo em aço inox; com capacidade para 2 L
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armário de aço com portas e chave
21	Banqueta em MDF com encosto
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor;
Acessórios e Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
2	Barrilete; com capacidade para 20 litros
20	Bastão de vidro; com comprimento de 30 centímetros; com espessura de 5mm
10	Béquer de vidro de 100ml com bico e graduado
20	Béquer de vidro de 250ml com bico e graduado
10	Béquer de vidro; de 600ml com bico e graduado
4	Bico de Bunsen; em ferro; com entrada para alimentacao a gás, regulador de entrada de ar e controlador de chama
10	Cabo para alça de platina; confeccionado em aluminio; medindo de 20cm a 30cm;
4	Cronometro digital com cronógrafo com 1/100sec de resolução
10	Escova cerda de nylon cerda tipo 30 diâmetros de 20mm.
10	Escova cerdas de nylon diâmetro de 40 mm e 110 mm de comprimento
10	Escova cerdas de nylon tipo 30 diâmetros de 80 mm
10	Escova com cerdas de crina para bureta diâmetro da escova 15 mm.
10	Escova de nylon circular com pincel comprimento total 600 mm
6	Espátula para laboratório;
10	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 1000ml; com boca estreita
20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 125ml; com boca estreita

20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita
10	Frasco erlenmeyer; vidro neutro; graduado 500ml; com boca estreita
5	Frasco kitazato; em vidro borosilicato; com capacidade de 1000ml
2	Lamina em vidro para microscopia sinalizadas 26 x 76mm borda fosca,
2	Laminulas de vidro para imunofluorescencia; com tamanho de 24 x 32mm
5	Membrana filtrante
6	Pera insufladora, com 03 valvulas; de capacidade de 100ml;
20	Pinça anatômica inox ponta curva serrilhada autocl. 10 a 13cm.
12	Pipeta vidro borosilicato bocal e bico temperado, capacidade 2ml faixa vermelha.
12	Pipeta, de de vidro borosilicato, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 5 ml
12	Pipeta, de de vidro neutro, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 10 ml
10	Pisseta, de polietileno, capacidade de 500 ml
200	Placa de petri; em vidro neutro e termo resistente; 100 x 20mm
50	Placa de petri em vidro borosilicato 140 mm x 20 mm
1000	Ponteira descartável, volume de 100 microlitros
1000	Ponteira descartável; volume de até 1000 microlitros
10	Proveta em vidro neutro borosilicato com capacidade de 100 ml
10	Proveta; em vidro neutro; com graduação 250 x 2ml; alta precisão; com capacidade de 250ml
1	Quadro branco
2	Suporte para vidraria
10	Tela; em arame com disco fibra cerâmica; na medida de 20 x 20cm
10	Tripé de ferro com tratamento zincado nas dimensões de Ø140mm e altura de 200mm
100	Tubo de ensaio, em vidro borosilicato com fundo redondo; 18x180mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro na dimensão de 15 x 180mm
40	Tubo; em vidro neutro, borosilicato; tipo de Durhan

100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro na dimensão de 15 x 180mm
40	Tubo; em vidro neutro, borosilicato; tipo de Durhan

LABORATÓRIO DE ANÁLISE QUÍMICA DOS ALIMENTOS	
Descrição da Prática	
Aulas práticas de análises físico-químicas tem a finalidade de quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos alimentos processados. Serão realizadas as seguintes análises, entre outras: • Técnicas de determinação da composição de alimentos para fins de declaração nutricional: Umidade, cinzas, proteína, lipídeos, carboidratos e sódio. • Determinação de Densidade Real e Aparente, Acidez Titulável Total (potenciométrica e colorimétrica). • Determinação de pH, Destilação, Viscosidade, Índice de Refração e Sólidos Solúveis. • Preparo de soluções em diferentes concentrações. • Padronização de soluções. • Amostragem: procedimentos de coleta, redução e preparo de amostras. • Descarte de resíduos. • Técnicas de limpeza e utilização de vidrarias. • Técnicas de medição de massa e volume. O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
4	Agitador magnético, agitação ate 3 kg
1	Agitador mecânico médio torque capacidade aproximada de 5 litros

2	Balança de precisão, digital, analítica, 200 gramas, 115/220VAC.
1	Balança de precisão, eletrônica semi; capacidade de 510 gramas;
1	Banho maria, capacidade 8 bocas; para aquecimento controlado
1	Bloco digestor; para método de kjeldahl
2	Bomba de vácuo, potência de ¼ CV
1	Capela química, p/exaustao de gases
1	Centrifuga de bancada, sem refrigeracao tipo macro, com capacidade para processamento de amostras nos volumes de 16 tubos de 10ml
1	Centrifuga para butirometros, acomoda 24 butirometros
1	Condutivímetro, 0 a 20000 us*/cm
1	Destilador de nitrogênio amoniacal e total kjeldahl semi-automático
1	Determinador de fibras para determinação de fibra bruta utilizado em análises de Fibra bruta (FB), Fibra detergente neutro (FDN) e Fibra detergente ácido (FDA) pelos métodos Weende e Van Soest
1	Determinador de umidade, analisador rapido de umidade microprocessado; capacidade mínima* de 100 g
1	Espectrômetro, p/ faixa de luz uv/visível; digital, programável, armazena ate 180 curvas de calibração, com interface rs232c
1	Estufa de esterilização, com capacidade de 80 a 100 litros para secagem
1	Extrator de gordura por solvente para laboratório, para laboratorio; de bancada; com ate 90°C extração cinetica
1	<u>Forno de mufla com temperatura programável entre 50 e 1100°C, 220v</u>
1	Lava-olhos de segurança, tipo chuveiro e lava-olhos de segurança
1	Lavador de Pipetas para 150 Pipetas de 10ml, composto por 04 Colunas
4	Manta aquecedora, com regulador de temperatura; utilizado para balões de fundo redondo, em destilações e retificações de fluidos
1	Medidor de pH, de bancada, microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1
2	Mesa anti vibratória em granito polido 400 x 400 x 30 mm (cxlxe)
1	Refratômetro de bancada, para medir acucar em solucoes; digital; com escala de indice de refracao de 1.3000 a 1.7000
1	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433l(total), 220 volts

1	Sistema didático de bioenergia; determinador de acidez volátil e açúcares redutores em alimentos e bebidas
1	Sistema de Osmose Reversa, Sistema de Ultrapurificação de Água; com capacidade de produção de 10 litros/hora de água reagente tipo LI
1	Turbidímetro para monitoramento de turbidez em água; microprocessado, digital, de bancada e automatizado
1	Viscosímetro copo fordalumínio, copo Ford em alumínio centrifugado, com tripé de ferro niquelado
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
1	Estante desmontavel de aço
2	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
Acessórios e Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
4	Alcoometro; para laboratorio; em vidro; com 320 mm de comprimento; em escala d6e 0 a 100° c (gl) de 1 em 1° gl
10	Anel p/equipamento laboratorial; aço inox com mufa (garra), para suporte; diametro 10 cm
10	Balao de fundo chato; de 250 ml; vidro borossilicato com certificado do fabricante; altura aproximada do balao de 130mm; diametro maximo externo do corpo de 85mm ±2,0mm (nbr 10548)
10	Balao para destilacao; de 1000 ml; vidro borossilicato, com certificado do fabricante; fundo chato; saida lateral, angulo obtuso de 100°, com diametro externo aproximado de 26 mm; pecoco com tampa em vidro s27
10	Balao volumetrico; em vidro borosilicato, calibrado por unidade; classe a; com capacidade de 1000ml; com rolha de polietileno; com gravação permanente,
10	Balao volumetrico; em vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 500ml; com rolha de polietileno; número 19; com limite de erro de +/-0,20,
10	Balao volumetrico; em vidro borosilicato; com capacidade de 250ml;

10	Balao volumetrico; vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 100ml; com rolha de polietileno; numero 13; com limite de erro de +/- 0,08; com gravacao permanente, termo resistente e aferido
10	Barra magnetica; lisa para agitacao, em teflon, nas medidas aproximadas de 3mm x 10mm, sem anel
10	Barra magnetica; para agitacao, em teflon, nas medidas aproximadas de 7mm x 25mm, sem anel central
2	Barrilete; em pvc, com tampa, torneira e mangueira para verificacao de nivel; com capacidade para 10 litros; diametro de 20cm x 45cm altura;
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros;
20	Bastao de vidro; com comprimento de 30 centimetros; com espessura de 5mm;
20	Bequer de vidro; de 1000ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 145mm; diametro externo aproximado de 105mm
20	Bequer de vidro; de 100ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 68mm; diametro externo aproximado de 49,5mm
20	Bequer de vidro; de 250ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 88mm
20	Bequer de vidro; de 600ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 121mm
8	Bico de bunsen; em ferro; com entrada para alimentacao a gás, regulador de entrada de ar e controlador de chama; com dimensão de 15 x 1 cm;
10	Bureta; em vidro borosilicato transparente; classe a; graduada; com capacidade 0-50ml; gravacao permanente; calibracao do material acompanhado de certificado individual e rastreavel pela rbc; intervalo de graduacao 0.1ml; torneira de teflon;
12	Butirometro de vidro comprimento aproximado 18.5 cm. Butirometro; de vidro; comprimento aproximado 18.5 cm; gargalo com rosca; composto de um bulbo; graduado 0 - 8%; para determinacao de gordura em leite e derivados;

20	Cadinho; em porcelana; forma alta de 53 mm, capacidade de 55 ml; para determinacao de ponto de fusao;
20	Capsula; de porcelana; alta temperatura (800c); com diametro de 8,0cm; para uso laboratorial;
4	Condensador; allihn; com juntas esmerilhadas 24/40; formato bola de 40cm em vidro pyrex;
4	Condensador; reto, ponta gotejadora, com duas juntas esmerilhadas 14x20, apropriado para destilacao a vacuo; altura total aproximada entre 250 e 300mm, diametro20mm, comprimento da jaqueta 180mm; em vidro borossilicato termoresistente,
4	Densímetro de Massa Específica, Escala 0,800/1,000, Densímetro de imersão em vidro, de 0.800 a 1.000 g/cm ³ , divisão 0,002, Limite de erro 0,002 Comprimento 300 ± 10 mm,
4	Densimetro, escala 1, 000 a 1, 500, calibrado. Densimetro para massa especifica; utilizado para medir a massa especifica e a densidade; com escala de 1,000 a 1,500; divisao subdivisao 0,0005 e erro menor que 0,0005; calibrado a 20°C,
2	Dessecador; em vidro; acompanhado placa perfurada de porcelana; diametro de 30cm, altura de 34,5cm; tampa de vidro esmerilhada; com torneira;
20	Espatula para laboratorio; para pesagem, tipo colher; de aco inox; haste com 17 cm
10	Estante para tubo de ensaio de polipropileno 12 tubos na cor branca. Estante; para tubo de ensaio; de polipropileno; com aproximadamente 21 x 75 mm de altura por orificio, autoclavavel a 121° c; para medidas aproximadas de 255 x 125 x 75 mm (c x l x a); 12 tubos;
20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 125ml; com boca estreita; com gargalo reforcado e parede de espessura uniforme; termo resistente e gravacao permanente; intervalo de graduacao de 25ml;
20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita; com gargalo reforcado e parede de espessura uniforme; termo resistente

6	Frasco kitazato; em vidro borosisilicato; borda lisa, arredondada com saída superior; com capacidade de 1000ml; com escala e graduacao ate 1000 ml;
10	Funil; em porcelana; tipo buchner; boca com diametro de 90 mm; com capacidade de 230 ml
10	Funil; em vidro borosilicato; tipo analitico raiado; com haste longa; angulo de 60 graus; diametro interno da boca cerca de 75 mm, parede reforcada e de espessura uniforme; com capacidade de 60 ml.
10	Funil; em vidro borossilicato; tipo analitico; com 7,5 cm de diametro;
10	Funil; em vidro neutro borossilicato; em forma de pera; de separacao; com torneira; rolha de teflon; com capacidade de 250ml,
8	Gral e pilao; em porcelana, capacidade de 610ml;
1	Lavador de pipetas; para 150 pipetas de 10ml; composto por 04 colunas confeccionado em pvc rígido branco; acompanha: mangueira de água; dimensões: 12,5 cm de diâmetro e 65 cm de altura;
10	Mangueira de silicone; para laboratorio; numero 203; dureza de 50 shore a; com diametro externo de 10 mm, diametro interno de 6 mm, espessura da parede de 2 mm; incolor, transparente, flexivel e autoclavavel; resistente a acidos e alcoois
10	Pera insufladora; insufladora de borracha; com 03 valvulas; de capacidade de 100ml;
1	Perola de vidro 4 mm de diametro termorresistente. Perola de vidro; para uso no preparo de meio; com 4 mm de diametro; termorresistente, resistente a autoclavacao;
10	Picnometro completo vidro borosilicato 3, 3 din isso 3507, vidro opaco. c/escala, c/esmerilhado conico coluna hg; vol. nominal 25ml, calibrado a 25°C, enchimento hg, termometro lat.,med. Minimo 10°C a 35°C div.em 0,2°C;
10	Pinca para bureta; com mufa giratoria; em aluminio, abertura de 25 mm, para duas buretas, com garras revestidas em pvc; para uso laboratorial;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 1ml;

20	Pipeta; de vidro borosilicato, graduada; com bocal e bico temperados; com ponta fina aferida e calibrada a 20°C; com capacidade de 5 ml, com limite de erro +/- 0,02 ml; esgotamento total; gravacao permanente, com intervalo de 1/10 ml; para uso em sorologia;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica, classe a, calibrado por unidade; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 10ml; esgotamento total; gravacao permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica, classe a; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; de capacidade 2ml; esgotamento total; gravacao permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 25ml; esgotamento total; gravacao permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro neutro boro silicato, volumetrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 5,0ml, com limite de erro +/-0,01ml; esgotamento total; gravacao permanente;
20	Pipeta; de vidro neutro; 2 x 1/10ml;
20	Pipeta; de vidro neutro; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; volume de 1 ml, com graduacao de 0 a 100 mm; esgotamento total; gravacao permanente; para uso laboratorial;
20	Pipeta; de vidro neutro; com bocal e bico temperados; com ponta fina; aferida e com certificado de calibracao; com capacidade de 10ml, limite de erro +/-0,06ml, intervalo de graduacao 1/10ml;
20	Pisseta; de polietileno; tampa com bico curvo e na lateral; autolavavel; para acidos e alcoois; uso laboratorial; com capacidade de 500 ml;
6	Proveta de vidro; com volume de 1000 ml; classe a, tc, graduada, com bico e base hexagonal; vidro borossilicato com certificado do fabricante; incolor e transparente; com bico reforçado e piropolido (flambado), sem tampa; altura aproximada de 465 mm
6	Proveta; em vidro neutro borosilicato; com graduacao de 1 ml; com capacidade de 50ml;

6	Proveta; em vidro neutro borosilicato; com graduacao de 1ml; com capacidade de 100 ml;
6	Proveta; em vidro neutro; com graduacao 250 x 2ml; alta precisao; com capacidade de 250ml;
6	Proveta; em vidro neutro; com graduacao 500 x 5ml; alta precisao;
1	Quadro branco
10	Rolha de borracha branca anti-acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 07; com diametro superior de 36 mm, diametro inferior de 30 m; altura de 38 m
10	Rolha de borracha branca número 02 anti acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 02; com diametro superior de 14 mm, diametro inferior de 11 mm; altura de 20 mm
10	Rolha de borracha branca número 03 anti acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 03; com diametro superior de 16 mm, diametro inferior de 12 mm; altura de 23 mm
10	Rolha de borracha branca número 07 anti acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 07; com diametro superior de 23 mm, diametro inferior de 18 m; altura de 28 mm
	Rolha de borracha dureza grau alimenticio azul conica p/ butirometro. Rolha; de borracha; azul, conica, rolha de butirometro para leite simples, anti-acida; segundo metodo gerber
4	Suporte para vidraria alonga de borracha para kitassato. Suporte para vidraria; de borracha; alonga; para kitassato; apresentando tamanho: diametro externo superior 50 mm e diametro externo inferior 24 mm;
6	Suporte para vidraria; de arame em forma triangulo; para uso laboratorial, com tubo de porcelana; apresentando tamanho de 50 mm;
6	Suporte para vidraria; de arame, com garras tridentes em pvc; para uso laboratorial, com condensador, mufa giratoria;
2	Suporte para vidraria; de base em polipropileno na cor branca, com dimensoes de 15,3 cm x 20,4 cm e espessura de 1,5 cm; para suporte de vidrarias; apresentando tamanho da haste inox de 45 cm de altura;

6	Suporte para vidraria; de ferro com base de 120 x 200 mm, haste em aço inox (suporte universal); para uso laboratorial para bureta e outras vidrarias; apresentando tamanho de 450 mm de altura;
10	Tela; em arame com amianto; na medida de 20 x 20cm; para conservar temperatura; para aquecimento de materiais de uso laboratorial
2	Termo-lactodensímetro - calibrado a 15°C, com termômetro de 0 a +50:1°C, calibrado a 15°C. Lactodensímetro destinado a medir a densidade do leite. bovino entre 1,029 e 1,033 g/ml.
6	Termometro de maxima; com escala interna de -10 a 250 graus c; medindo aproximadamente 260 mm; com capilar prismático, transparente; imersão total; enchimento hg 7-8mm, com trava de maxima,
10	Termometro quimico para laboratorio; com escala interna; de -10 a 150: 1°C; medindo 260mm de comprimento; imersão total; capilar prismático transparente; enchimento de mercurio, 7-8mm
100	Tubo de ensaio; em vidro borossilicato; parede de espessura uniforme, lisa; termo resistente; com fundo redondo; dimensão de 16 x 150mm;
20	Vidro de relógio; em vidro borossilicato; 125 mm de diametro;
20	Vidro de relógio; em vidro borossilicato; 65 mm de diametro;

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL	
Descrição da Prática	
Aulas práticas de tecnologia de frutas e hortaliças e tecnologia de bebidas tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos. Serão realizadas as seguintes análises, entre outras: técnicas de determinação da composição centesimal de alimentos para fins de declaração nutricional: umidade, cinzas, proteína, lipídeos, fibras, carboidratos e sódio. Aulas práticas de processamento de frutas e hortaliças, sendo:	

- Beneficiamento: classificação, higienização e utilização de técnicas de conservação.
- Fabricação de produtos: enlatados, fruta em calda, compota, molho de tomate, picles, vegetais minimamente processados etc.
- Medição do Brix, pH e acidez para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de bebidas, sendo:

- Fabricação de produtos: licor, refrigerante e sucos, bebidas fermentadas como cerveja e vinho, bebidas destiladas como aguardente e cachaça.
- Determinação do Brix, pH, acidez, destilação e densidade para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de produtos açucarados e chocolate.

- Fabricação de produtos: doces em pasta, em barra e cristalizados. Balas duras e mastigáveis, caramelos, toffees, fondant, fudge, produtos drageados, balas de goma, produtos aerados, produtos à base de amendoim, xaropes, barra de cereal e recheios de chocolate.
- Processamento de açúcar de cana: melado, açúcar mascavo e rapadura.
- Processamento de chocolate.
- Processamento de mel.
- Medição do Brix, pH, acidez e temperatura para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de óleos e gorduras:

- Processamento de óleos vegetais: extração e refino.
- Processamento da Margarina.
- Cristalização e Interesterificação.
- Processamento de extração do óleo e gordura do coco.
- Determinação de acidez, índice de refração, índice de peróxido, índice de saponificação e matéria insaponificável e ponto de fumaça em óleos e gorduras.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Equipamentos	
Quantidade	Identificação
2	Balança; tipo eletrônica digital de precisão, c/detector/sinalizador de estabilidade de peso, c/ indicador de nível
1	Banho maria, capacidade 6 bocas de Aneis Redutores; Capacidade Volumetrica de 20 Litros
2	Cabines de degustação individuais
1	Descascador de legumes, industrial; com capacidade nominal mínima para 6kg
1	Desidratador/defumador, domestica; com capacidade minima de 30kg
1	Fogão industrial, modelo de centro
1	Freezer doméstico, Modelo Frost Free, Dupla Funcao: Refrigeracao e Freezer ; Tipo Vertical, Com 1 Porta ; Capacidade Bruta de 276 Litros, Alimentacao: 110 Volts
1	Liquidificador Industrial, 4 litros, copo aço Inox, 220v.
1	Medidor de pH, de bancada,microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1; medindo ph com faixa de escala de -2,00 a 20,00
3	Mesa, aço inox, med. (2000x1000) mm, espelho de 150mm.
1	Processador de alimento; domestico; jarra com capacidade para 1,200 ml tensão de alimentação para 127 volts
1	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433 L, 220 Volts
1	Seladora, modelo de mesa, tipo embaladora, manual, área útil de 450mm
1	Termo-higrometro digital utilizado para medir temperatura e umidade, cabo com aprox. 1,40 m
1	Triturador de alimentos, revestido em aço inox; modelo industrial; com capacidade para 2 l; na voltagem 110 v
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,

1	Estante desmontavel de aco
Acessórios e Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
10	Bandeja plástica branca 30 x 43 x 5cm, em material atóxico, para acondicionar alimentos
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros;
20	Colher mesa aco aisi 430, (190) mm, espes. (1, 60)mm, sem decoracao
1	Conjunto de tanque e cesto capacidade 80 litros, para lavagem de frutas e hortaliças.
4	Cuba p/genero alimenticio; em aco inox aisi 304; com espessura minima de 0,6mm; no formato retangular; medindo no minimo comp.530x alt.325x prof.200)mm;
4	Cuba p/genero alimenticio; em aco inox aisi-304, liga 18/8; com espessura minima de 0,6 mm; no formato retangular, com cantos arredondados,; medindo no minimo 325 x 265 x100 mm de profundidade(externa); com capacidade minima para 7,0 litros;
4	Estante para tubo de ensaio de polipropileno 12 tubos na cor branca. com aproximadamente 21 x 75 mm de altura por orificio, autoclavavel a 121° c;
5	Faca manual p/cozinha; em aco inox cromo molibdenio 4110, dureza 53a56rc com tratamento sub zero; medindo no minimo 12"; com espessura minima de 3mm;
20	Faca mesa, aco inox aisi420, med.(212x104), espes.(3, 0)mm, ponta arred.
20	Garfo mesa aco inox, (192)mm, espes.(1, 60), sem decoraçao.
4	Pinca anatomica, aco inox, c/serrilha, (16cm).
1	Quadro branco
12	Tabua p/manipulacao, poliet. (comp.404xlarg.260)mm, alt.(8)mm, retangular.
5	Termometro digital com limite operacional de -50 a 200 graus.
40	Tubo de ensaio em vidro vol 10 ml e boca de 14 mm.

Descrição da Prática

Aulas práticas de tecnologia de produtos amiláceos tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

Aulas práticas de processamento de produtos amiláceos, sendo:

- Fabricação de produtos: pães, bolos e biscoitos, massa fresca e massa seca.
- Medição do pH, acidez, densidade, diâmetro, volume e volume específico para o controle de qualidade dos produtos fabricados.
- Extração de glúten, gelatinização e retrogradação de amidos, análise de óleos e gorduras.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
1	Amassadeira, espiral, tipo vertical, capacidade de 20/25kg de massa pronta
1	Balança eletrônica digital. Até 10000g, sensibilidade 0,1g
1	Balança; tipo eletrônica digital de precisão c/detector/sinalizador de estabilidade de peso, com capacidade para pesagem de 0,0 a 4.100 gramas ou superior
4	Batedeira, tipo industrial; com capacidade mínima para 3,9 litros; com corpo em aço inox; tigela em aço inox; com no mínimo 03 batedor tipo planetário, massa leve, media e pesada; com 08 velocidades
1	Cilindro laminador, c/2 motores,220/380v trifasico,2 rolos de 600 mm
1	Cilindro Sovador
1	Divisora em ferro fundido, capacidade 30 divisões, acionamento manual, capacidade de 30 divisoes; producao aprox. de 1000 paes/hora
1	Estufa para fermentação de massas; tipo câmara climática, capacidade para 1000 pães, capacidade de 40 bandejas 58x70cm; modelo vertical
1	Extrusora massas

1	Fogão industrial; modelo de centro; para uso sobre piso
1	Forno Modular de Lastro elétrico, com 2 módulos, aquecimento independente de teto e lastro, com controle eletrônico de temperatura com painel digital, capacidade para 6 bandejas (60x80cm)
1	Forno turbo
2	Mesa, aço inox, med.(2000x1000)mm, espelho de 150mm
1	Modeladora; com corpo em gabinete de chapa de aço - pintada em pintura epoxi - tipo de coluna; e potencia do motor 1/3 cv
1	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433 L (total), 220 volts
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
1	Estante desmontavel de aço
Acessórios e Utensílios	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
4	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 100 x 50mm
4	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 200 x 50mm
4	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 300 x 50mm
12	Assadeira de alumino c/ 5 canaletas, 58 x 68 cm.
12	Bandejas/Assadeiras de confeitaria. Bandejas em Flandres – 60x40x4 – cônica,
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros
2	Carrinho/Estufa Esqueleto para resfriamento de pães, em aço inox aisi 304, capacidade para 20 assadeiras (60x40 cm)
1	Carrinho/Estufa Esqueleto para resfriamento de pães, em aço inox aisi 304, capacidade para 20 esteiras (36x60 cm)
20	Colher mesa aço aisi 430, (190)mm, espes.(1, 60)mm, sem decoracao
4	Cuba p/genero alimenticio; em aço inox aisi 304; com espessura minima de 0,6mm; no formato retangular; medindo no minimo comp.530x alt.325x prof.200)mm;

4	Cuba p/genero alimenticio; em aco inox aisi-304,liga 18/8; com espessura minima de 0,6 mm; no formato retangular,com cantos arredondados,; medindo no minimo 325 x 265 x100 mm de profundidade(externa);
3	Espatula p/cozinha,
12	Espátulas plásticas de tamanhos diversos
20	Faca mesa, aco inox aisi420, med.(212x104), espes.(3, 0)mm, ponta arred.
1	Fatiador manual de pão de forma, de corte horizontal medindo 38 x 13 x 18
10	Forma de aluminio, pizza, med.(30x1, 5)cm, redondo.
12	Forma tipo bolo inglês,
12	Formas para pão de forma,
20	Garfo mesa aco inox, (192)mm, espes.(1, 60), sem decoração.
2	Jarra, em polipropileno, 2 litros.
2	Lixeira com tampa e acionamento com pedal,
6	Luva de seguranca, grafatex aramida carbono, tamanho único.
8	Peneira de aco inox, diam.22cm, c/borda aco inox, c/cabo, uso doméstico.
1	Quadro branco
2	Relogio marcador de tempo, tipo digital, c/grad., c/alarme, bateria, mesa.
3	Termometro digital com limite operacional de -50 a 200 graus.
2	Tesoura reta com ponta fina,

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

Descrição da Prática

Aulas práticas de tecnologia de origem animal tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

Serão realizadas as seguintes análises, entre outras:

- Técnicas de determinação da composição centesimal de alimentos para fins de declaração nutricional: umidade, cinzas, proteína, lipídeos, fibras, carboidratos e sódio.

Aulas práticas de processamento de carnes e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: enlatados, defumados, fermentados, marinados, empanados, embutidos, formatados e reestruturados;
- Medição do pH e acidez para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de leites e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: iogurte, queijos, requeijão, doce de leite pastoso e em barra.
- Determinação do Brix, pH, acidez, para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de análise sensorial, com a finalidade de verificar a qualidade dos produtos e preparar amostras para posterior análise, podendo ser:

- Identificação de equipe sensorial;
- Teste de diferenças: triangular, duo-trio; comparação múltipla, preferência e de aceitação, de shelf life;
- Avaliação sensorial da qualidade dos pescados pelo método do índice de qualidade – MIQ.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
1	Agitador Misturador
1	Balança de precisão; eletrônica semi-analítica, capacidade de 320 gramas (Maximo)
1	Balança; tipo eletrônica digital de precisão, com capacidade para pesagem de 0,0 a 4.100 gramas ou superior
1	Ensacadeira / embutideira - capacidade até 8kg
1	Cutter, Câmara de processamento em aço inox, com capacidade de 4,0 litros

1	Desidratador / defumador, com capacidade mínima de 30kg,
1	Fogão industrial, modelo de centro; para uso sobre piso
1	Freezer doméstico, com 1 porta, vertical, cap. 246 l, voltagem 110 v
1	Medidor de pH, de bancada, microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1; medindo pH com faixa de escala de -2,00 a 20,00
2	Mesa, aço inox, med.(2000x1000)mm, espelho de 150mm
1	Moedor de carne, industrial, em aço inox
1	Refrigerador doméstico; duplex, frost free, inox, 324 litros, voltagem: 110 v
1	Seladora, tipo embaladora, modelo mesa, selagem 420mm, a vácuo
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armário de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
1	Estante desmontável de aço
Acessórios e Utensílios	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros;
4	Colher p/cozinha;
8	Conjunto de formas em plástico para queijo de 500g
4	Cuba p/genero alimenticio;
4	Cuba p/genero alimenticio; capacidade mínima 7 litros
8	Faca manual p/cozinha;
8	Forma em aço inox para apresuntado de 500g com tampa
1	Quadro branco
12	Tabua p/manipulacao, poliet. (comp.404xlarg.260)mm, alt.(8)mm, retangular.

O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA é de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Série	Coleção	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Formação Geral	Formação Geral	ACUNZO	Cristina Mayer	LÚCIO	Denise Delega	PINTO	Marcia Veirano	What's on: aprenda inglês com filmes e séries		1ª			São Paulo	SENAC	9788539608324	2014
Formação Geral	Formação Geral	ALTMANN	Helena					EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR		1ª		EDUCACAO & SAUDE	São Paulo	Cortez	9788524923401	2015
Formação Geral	Formação Geral	BARSANO	Paulo Roberto	BARBOSA	Rildo Pereira	VIANA	Viviane Japiassú	Biologia Ambiental		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536506524	2014
Formação Geral	Formação Geral	BECHARA	Evanildo					Moderna Gramática Portuguesa		38ª			São Paulo	Nova Fronteira	9788520939390	2015
Formação Geral	Formação Geral	BIRCH	Hayley					50 ideias de química que você precisa conhecer		1ª			São Paulo	Planeta	9788542213621	2018
Formação Geral	Formação Geral	BLAINEY	Geoffrey					Uma Breve História do Mundo		3ª			Curitiba	Fundamento	9788539507672	2015
Formação Geral	Formação Geral	COLLINS	CS - COLLINS SONS					COLLINS DICCIONARIO PRATICO INGLES / PORTUGUES - PORTUGUES / INGLES - NOVA EDICAO		1ª			São Paulo	Disal	9780007970704	2018
Formação Geral	Formação Geral	COTRIM	Gilberto					Fundamentos da Filosofia		4ª			São Paulo	Saraiva	9788547205348	2016
Formação Geral	Formação Geral	CRILLY	Tony					50 Ideias de Matemática que Você Precisa Conhecer		1ª			São Paulo	Planeta	9788542208863	2017
Formação Geral	Formação Geral	DARIDO	Suraya Cristina					EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: DIAGNÓSTICO, PRINCÍPIOS E PRÁTICAS		1ª		Educação Física e Ensino	Ijuí	UNIJUI	9788541902397	2017
Formação Geral	Formação Geral	DEMAI	Fernanda Mello					Português Instrumental		1ª	Eixos		São Paulo	Érica	9788536507583	2014
Formação Geral	Formação Geral	FANJUL	Adrán Pablo	GONZÁLES	Neide Maia			Espanhol e português Brasileiro: Estudos Comparados		1ª			São Paulo	Parábola Editorial	9788579340826	2014

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Formação Geral	Formação Geral	GROPPO	Luís Antonio					Introdução à sociologia da juventude		1ª			Jundiaí	Paco Editorial	9788546210763	2017
Formação Geral	Formação Geral	HARARI	Yuval Noah					Sapiens	Uma Breve História da Humanidade	1ª			Porto Alegre - RS	L&PM	9788525432186	2015
Formação Geral	Formação Geral	KOCH	Ingendor e V.					Introdução a Linguística Textual	Trajetória e Grandes Temas	1ª			São Paulo	Contexto	9788572448819	2015
Formação Geral	Formação Geral	MARANDOLA	Eduardo Jr	CAVALCANT E	Tiago Vieira			Percepção do Meio Ambiente e Geografia	Estudos Humanistas do Espaço, da Paisagem e do Lugar	1ª			São Paulo	UNESP	9788579838934	2017
Formação Geral	Formação Geral	MARQUES	Isabel A.	BRAZIL	Fábio			Arte em Questões		2ª			São Paulo	Cortez	9788524921933	2014
Formação Geral	Formação Geral		Mark					De que São Feitas as Coisas: 10 Materiais que constroem o Nosso Mundo		1ª			São Paulo	Blucher	9788521209652	2015
Formação Geral	Formação Geral	NGEDORE	Villaça Koch	VANDA	Maria Elias			Escrever e Argumentar		1ª			São Paulo	Contexto	9788572449502	2016
Formação Geral	Formação Geral	REECE	Jane B.	WASSERMAN	Steven A.	URRY	Lisa A.	Biologia de Campbell		10ª			Santo André	Artmed	9788582712160	2015
Formação Geral	Formação Geral		Ana Elisa					Textos Multimodais	Leitura e Produção	1ª		Linguagens e Tecnologias	São Paulo	Parábola Editorial	9788579341106	2016
Formação Geral	Formação Geral	ROVELLI	Carlo					Sete breves lições de física		1ª			Rio de Janeiro	Objetiva	9788539007097	2015
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Milton	ELIAS	Denise			Metamorfoses do Espaço Habitado	Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia	6ª			São Paulo	EDUSP	9788531410444	2014
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Vandeir Vioti dos					Calcule Mais	Nunca é Tarde para Aprender Matemática	1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550802527	2018
Formação Geral	Formação Geral	SCHUMACHER	Cristina A.					O INGLÊS NA TECNOLOGIA DA INFORMACAO		1ª			São Paulo	Disal	9788578440282	2018
Formação Geral	Formação Geral	SHITSUKA	Caleb D. W. M.	SHITSUKA	Dorlivet e M.	SHITSUKA	Rabbith I. C. M.	Matemática Aplicada		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536507613	2017
Formação Geral	Formação Geral	STEWART	Ian					O fantástico mundo dos números	A matemática do zero ao infinito	1ª			Rio de Janeiro	Zahar	9788537815526	2016
Formação Geral	Formação Geral	STRICKLAND	Carol	BOSWELL	John			Arte comentada - Da Pré-História ao Pós-Moderno		1ª			Rio de Janeiro	Nova Fronteira	9788520936665	2014

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Formação Geral	Formação Geral	STROGATZ	Steven					A matemática do dia a dia		1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550801407	2017
Formação Geral	Formação Geral	TIPLER	Paul A.	LLEWELLYN	Ralph A.			Física Moderna		6ª			Rio de Janeiro	LTC	9788521626077	2014
Formação Geral	Formação Geral	VILLAR	Bruno					Matemática Facilitada		1ª			Porto Alegre - RS	Método	9788530972783	2016
Formação Geral	Formação Geral	ZIPMAN	Susana					Espanhol fluente em 30 lições		1ª			São Paulo	Disal	9788578441593	2014

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Coleção	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	ANDRADE,	E.			Análise de Alimentos uma visão química da Nutrição		4ª		São Paulo	Varela	9788577590070	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	ARAÚJO,	J. M. A.			Química de alimentos		6ª	1ª	Viçosa	UFV	9788572694049	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BELOTI,	V.			Leite: Obtenção, Inspeção e Qualidade.		1ª			Planta	9788599144077	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BERNADETTE,	et. al			Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto		8ª		São Paulo	Blucher	9788521208587	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BERTOLINO	M, T			Ciência e tecnologia para a fabricação de biscoitos.		1ª			Varela	9788577590254	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BORSANO,	P, R			Ética e cidadania organizacional: guia prático e didático.		1ª			Érica	9788536504124	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	CAMPBELL-PLATT,	G.			Ciência e tecnologia de alimentos		1ª	1ª	São Paulo		9788520447147	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	CRUZ	et. al			Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais		3ª			Elsevier	9788535280869	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	DORNELAS,	J			Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.		5ª		São Paulo	LTC	9788597003932	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	FREITAS	J, A.			Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal.		1ª		São Paulo	Atheneu	9788538806110	2015

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	GAUTO	M.	ROSA	G.	Química analítica: práticas de laboratório.		1ª		Porto Alegre	Bookman	9788565837668	2013
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	GRANATO,	D	NUNES,	D, S.	Análises químicas, propriedades funcionais, e controle de qualidade de alimentos e bebidas.		1ª		São Paulo	Elsevier	9788535283563	2016
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	KUAYE,	A, Y.			Limpeza e Sanitização na Indústria De Alimentos		1ª	4ª	São Paulo	Atheneu	9788538807377	2016
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	LAJOLO	F, M.	MERCADANTE	A, Z.	Química e bioquímica dos alimentos		2ª	1ª	São Paulo	Atheneu	9788538808510	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	MANZANO	A, L. N. G.	MANZANO	M, I. N. G.	Trabalho de conclusão de curso: utilizando o Office 365 ou Word 2016.		1ª			Érica	9788536523712	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	MINIM,	V. P. R.			Análise sensorial: estudos com consumidores		4ª	1ª	Viçosa	UFV	9788572694711	2018
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	OLIVEIRA	E, N. A	SANTOS	D, C.	Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças.		1ª		Natal	IFRN	9788583331223	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	OLIVEIRA,	A. F.	ROMAN,	J. A.	Nutrição para Tecnologia e Engenharia de Alimentos.		1ª		Curitiba	CRV	9788580426052	2013
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PALERMO,	J, R.			Análise sensorial: fundamentos e métodos		1ª	1ª	São Paulo	Atheneu	9788538806622	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PHILLIP,	S.T.			Tabela de composição de alimentos: Suporte para a decisão nutricional		5ª		São Paulo	Manole	9788520454244	2016
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PICÓ	Y.			Análise química de alimentos		1ª		São Paulo	Elsevier	9788535278286	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PINTO	P. S. A.			Inspeção e higiene de carnes.		2ª		Viçosa	UFV	9788572694681	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	REDOSCHI	G.			Manual prático de panificação.		1ª			Senac	9788539609246	2018
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	SCHMIDT	F. L	EFRAIM	P.	Pré-processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana de açúcar.		1ª		São Paulo	Elsevier	9788535277418	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	SILVA,	et. al			Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.		5ª		São Paulo	Blucher	9788521212263	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	TRIDA	V, C.	FERREIRA	F, M	Gestão da qualidade em serviços de alimentação: como elaborar um manual de boas práticas		1ª		São Paulo	Yendis	9788577283507	2014

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	VELLOSO,	F. C			Informática: conceitos básicos.		10ª		Rio de Janeiro	Elsevier	9788535243970	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	VENTURINI,	F. W. G.			Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia		2ª	2ª	São Paulo	Blucher	9788521204930	2018

CAPÍTULO 8

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação CEE nº 207/2022, Indicação CEE nº 215/2022 e Indicação CEE/213/2021:

- I. Licenciados na área ou componente curricular do curso, em cursos de Licenciatura específica ou equivalente, e em cursos para Formação Pedagógica para graduados não licenciados, consoante legislação e normas vigentes à época;
- II. Graduados no componente curricular, portadores de certificado de especialização lato sensu, com no mínimo 120h de conteúdos programáticos dedicados à formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DOS ALIMENTOS E EMBALAGENS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Bioquímica • Bioquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Biotecnologia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências com Habilitação em Química

- Ciências com Habilitação em Química (LP)
- Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas
- Ciências Exatas com Habilitação em Química
- Ciências Farmacêuticas
- Engenharia Bioquímica
- Engenharia Biotecnológica
- Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos
- Engenharia de Alimentos
- Engenharia de Produção Química
- Engenharia Industrial Química
- Engenharia Química
- Farmácia
- Farmácia - Alimentos
- Farmácia Bioquímica Industrial
- Farmácia e Bioquímica
- Farmácia Industrial
- Química
- Química ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Química (LP)
- Química com Atribuições Tecnológicas
- Química de Alimentos
- Química Industrial
- Química Tecnológica
- Tecnologia (em) Química
- Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados
- Tecnologia em Biocombustível(eis)
- Tecnologia em Bioenergia

	• Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em(de) Alimentos
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS	• Agronomia • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Biologia • Biologia (LP) • Biomedicina • Bioquímica • Bioquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência e Tecnologia de Laticínios • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrárias • Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências Biológicas • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Ciências Biológicas (LP) • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrônômica • Engenharia Bioquímica • Engenharia de Alimentos • Farmácia • Farmácia (LP) • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • História Natural • História Natural (LP)

	• Medicina Veterinária • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Bioquímica • Bioquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Biotecnologia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Farmacêuticas • Ciências Naturais com Habilitação em Química (LP) • Engenharia Bioquímica • Engenharia Biotecnológica • Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Materiais

	• Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Petroquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Química • Química ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Química (LP) • Química com Atribuições Tecnológicas • Química de Alimentos • Química Industrial • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Biocombustível(eis) • Tecnologia em Bioenergia • Tecnologia em Biotecnologia • Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em Processos Químicos Industriais • Tecnologia em(de) Alimentos
ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos

	• Engenharia de Alimentos • Enologia • Nutrição • Nutrição e Dietética ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Tecnologia em(de) Alimentos
APLICATIVOS INFORMATIZADOS	• Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Administração da Informação • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Gestão da Informação • Administração - Habilitação em Gestão de Informática • Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Ciência e Tecnologia • Ciência(s) da(de) Computação • Computação

	• Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Informática • Informática (LP) • Informática Biomédica • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados • Processamento de Dados ("EI" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Sistemas ("EI" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas de Informação - Habilitação Planejamento Estratégico • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)

	• Sistemas Informatizados - Internet e Rede • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados

	• Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade Gestão da Produção Industrial • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Negócios da Informação • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança do Trabalho • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação

	• Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web DesignTecnologia em Web Design e E-Commerce
ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	• Administração • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Administração da Informação • Administração - Habilitação em Administração de Empresas • Administração - Habilitação em Administração de Transportes • Administração - Habilitação em Administração Geral • Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas • Administração - Habilitação em Administração Hoteleira • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Comércio Exterior • Administração - Habilitação em Comércio Internacional • Administração - Habilitação em Finanças e Controladoria • Administração - Habilitação em Gestão de Negócios • Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação

	• Administração - Habilitação em Gestão Empresarial e Estratégica • Administração - Habilitação em Hotelaria e Turismo • Administração - Habilitação em Marketing • Administração - Habilitação em Mercados Internacionais • Administração - Habilitação em Sistema(s) de Informação • Administração de Empresas • Administração de Empresas e Negócios • Administração de(em) Recursos Humanos • Administração Geral • Administração Geral - Ênfase em Marketing • Administração Pública • Ciências Administrativas • Ciências Contábeis • Ciências Contábeis e Atuariais • Ciências Econômicas • Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional • Ciências Econômicas e Administrativas • Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis • Ciências Jurídicas • Ciências Jurídicas e Sociais • Ciências Sociais • Ciências Sociais (LP) • Direito

	• Economia • Estudos Sociais com Habilitação em Educação Moral e Cívica (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em Geografia (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em História (LP) • Filosofia • Filosofia (LP) • Gestão de Políticas Públicas • História • História (LP) • Pedagogia • Pedagogia (LP) • Psicologia • Psicologia (LP) • Relações Internacionais • Sociologia • Sociologia (LP) • Sociologia e Política • Sociologia e Política (LP) • Tecnologia em Comercio Exterior • Tecnologia em Comércio Internacional • Tecnologia em Gestão de Comercio Exterior • Tecnologia em Gestão de Negócios e Finanças • Tecnologia em Gestão Empresarial • Tecnologia em Gestão Estratégica das Organizações - Foco em Gestão Financeira • Tecnologia em Negócios Imobiliários

	• Tecnologia em Planejamento Administrativo • Tecnologia em Planejamento Administrativo e Programação Econômica • Tecnologia em Processos Gerenciais • Tecnologia em Produção (da/de Produção) • Tecnologia em Produção Industrial
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA E QUÍMICA DOS ALIMENTOS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Engenharia Bioquímica • Engenharia Biotecnológica • Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia - Alimentos • Química de Alimentos • Tecnologia (em) Química • Tecnologia em(de) Alimentos
GESTÃO DA QUALIDADE E HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica

	• Engenharia Bioquímica • Engenharia Biotecnológica • Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia - Alimentos • Química de Alimentos • Tecnologia (em) Química • Tecnologia em(de) Alimentos
PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM ALIMENTOS	• Agronomia • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Farmacêuticas

	• Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • Química • Química ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Química (LP) • Química com Atribuições Tecnológicas • Química de Alimentos • Química Industrial • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronegócio(s) • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
ROTULAGEM DOS ALIMENTOS E EMPREENDEDORISMO	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Engenharia de Alimentos

	• Nutrição • Nutrição e Dietética ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE BEBIDAS	• Agronomia • Biotecnologia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • Química • Química de Alimentos • Química Industrial

	• Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Biocombustível(eis) • Tecnologia em Controle de Processos Químicos • Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em Processos Químicos Industriais • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS	• Agronomia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Medicina Veterinária

	• Química • Química (LP) • Química Ambiental • Química de Alimentos • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	• Agronomia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Química • Química de Alimentos

	• Química Industrial • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronegócio(s) • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS	• Agronomia • Agropecuária ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP) • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Biossistemas • Engenharia de Produção Agroindustrial • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química

	• Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Medicina Veterinária • Química • Química (LP) • Química com Atribuições Tecnológicas • Química de Alimentos • Química Industrial • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Laticínios • Tecnologia em Produção Agroindustrial • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS, ÓLEOS E GORDURAS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência e Tecnologia de Laticínios • Ciência(s) dos Alimentos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Agroindustrial • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE PRODUTOS AMILÁCEOS	• Agronomia • Agropecuária ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos

	• Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia Bioquímica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Química • Química (LP) • Química de Alimentos • Química Industrial • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em(de) Alimentos

Este quadro apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos e atribuição de aulas, a unidade escolar deverá consultar o *site* Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência.

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

CAPÍTULO 9

CERTIFICADOS E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma do **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente.

Ao término da primeira série, o aluno fará jus ao Certificado de **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO**

Ao término das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao **Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS**.

Ao completar as **3** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, pertinente ao Eixo Tecnológico de “Produção Alimentícia”, bem como o Certificado e Histórico Escolar do **ENSINO MÉDIO**.

O diploma e os certificados terão validade nacional quando registrado(s) na SED – Secretaria de Escrituração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo a legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605/12, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas expedidos.

PARECER TÉCNICO

Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 162/2018 e Indicação CEE n.º 169/2018			
Processo Centro Paula Souza		N.º de Cadastro (MEC)	

1. Identificação da Instituição de Ensino			
1.1. Nome e Sigla			
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS			
1.2. CNPJ			
62823257/0001-09			
1.3. Logradouro			
Rua dos Andradas			
Número	140	Complemento	
CEP	01208-000	Bairro	Santa Ifigênia
Município	São Paulo – SP		
Endereço Eletrônico			
Website	http://www.cps.sp.gov.br/		
1.4. Autorização do curso			
Órgão Responsável	Unidade de Ensino Médio e Técnico/CEETEPS		
Fundamentação legal	Supervisão delegada: Resolução SE/SP nº 78, de 07-11-2008.		
1.5. Unidade de Ensino Médio e Técnico			
Coordenador	Almério Melquíades de Araujo		
E-mail	almerio.araujo@cps.sp.gov.br		
Telefone do diretor(a)	(11) 3324.3969		
1.6. Dependência Administrativa			
Estadual/Municipal/Privada	Estadual		
1.7. Ato de Fundação/Constituição	Decreto Lei Estadual		
1.8. Entidade Mantenedora			
CNPJ	62823257/0001-09		

Razão Social	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza		
Natureza Jurídica	Autarquia estadual		
Representante Legal	Laura M. J. Laganá		
Ano de Fundação/Constituição	1969		
2. Curso			
2.1. Curso: novo, autorizado ou autorizado e em funcionamento.			
Curso novo.			
2.2. Curso presencial ou na modalidade a distância			
Curso presencial.			
2.3. ETECs/município que oferecem o curso			
2.4. Quantidade de vagas ofertadas			
30 a 40 vagas (por turma)			
2.5. Período do Curso (matutino/vespertino/noturno)			
Matutino / vespertino			
2.6. Denominação do curso			
Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos			
2.7. Eixo Tecnológico			
Produção Alimentícia			
2.8. Formas de oferta			
Ensino Médio com Habilitação Profissional			
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.			
3000 horas / 3600 horas-aula			
3. Análise do Especialista			
3.1. Justificativa e Objetivos			
A justificativa e objetivos estão de acordo com os dados mais recentes sobre a área e atendem à Indicação CEE 169/2018.			
3.2. Requisitos de Acesso			
Os requisitos de acesso são adequados aos critérios da instituição educacional.			
3.3. Perfil Profissional de Conclusão			
O perfil de conclusão proposto para o Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos está de acordo com a natureza de formação da área na Classificação Brasileira de Ocupações. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho.			

A descrição das áreas de atuação também está pertinente, conforme segue:

O **TÉCNICO EM ALIMENTOS** é o profissional que atua no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Auxilia no planejamento, na coordenação e no controle de atividades do setor. Promove a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas. Controla e corrige desvios nos processos manuais e automatizados. Acompanha a compra e a manutenção de equipamentos. Participa do desenvolvimento de novos produtos e processos. Auxilia na implantação de sistema de garantia de qualidade e segurança em organizações da área de Alimentos. Realiza trabalho em equipe, assumindo papéis de liderança e tomada de decisões. Busca atualização e ampliação dos seus conhecimentos em linguagens, capacidade de comunicação oral e escrita. Articula com iniciativa e capacidade de adaptação a novos ambientes e situações. Exerce atitude profissional, apresenta postura ética relacionada à visão de sustentabilidade e responsabilidade social.

Área de Atuação / Mercado de Trabalho

❖ Indústria de insumos para processos e produtos; Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor; Laboratórios, instituições de ensino, pesquisa e consultoria; Indústrias de alimentos, bebidas e unidades agroindustriais; Entrepósitos de armazenamento, beneficiamento e distribuição; Indústrias de ração animal, estações de tratamento de água e resíduos, restaurantes comerciais, padarias, *rotisserie*, *delicatessen*, cozinhas industriais experimentais; Empresas do ramo alimentício e de bebidas em áreas como Processamento e Análise físico-química, sensorial, microbiológica e no desenvolvimento de novos produtos.

3.4. Organização Curricular

A organização curricular está adequada às funções produtivas pertinentes à formação profissional, conforme o item 2.9 deste parecer, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio obrigatório para os alunos, em conformidade com as legislações vigentes sobre o tema.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.6. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.7. Instalações e Equipamentos

As instalações e equipamentos estão adequados para o desenvolvimento de competências e de habilidades que constituem o perfil profissional da habilitação, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.8. Pessoal Docente e Técnico

Os docentes são contratados mediante concurso público ou processo seletivo. O plano de curso indica os requisitos de formação e qualificação, que atendem à Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 157/2016.			
3.9. Certificado(s) e Diploma			
O curso prevê certificação intermediária, com o que estamos de acordo.			
4. Parecer do Especialista			
Sou de parecer favorável à implantação do curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos na rede de escolas do Centro Paula Souza, uma vez que a instituição apresenta as condições adequadas para a implantação do curso e que a proposta de organização curricular está em conformidade com as atuais especificações do mercado de trabalho.			
5. Qualificação do Especialista			
5.1. Nome			
Daniel Augusto Büll			
RG	24.525.595-3	CPF	185.048.118-08
Registro no Conselho Profissional da Categoria			
5.2. Formação Acadêmica			
Engenheiro de Alimentos com Especialização em Gestão de Marketing			
5.3. Experiência Profissional			
Estagiário no laboratório de óleos e gorduras da UNICAMP e desde 1999 trabalha na Emulzint – empresa do grupo Zeelandia que produz ingredientes e aditivos para panificação e confeitaria. Atualmente, exerce o cargo de Gerente de Serviços.			

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 11-01-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Priscila Cristina Paiero**, R.G. 24.174.080-0, **Dário Luiz Martins**, R.G. 24.617.929-6 e **Sebastião Mário dos Santos**, R.G. 4.463.749, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** e de **ANALISTA DE ALIMENTOS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 11 de janeiro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, revogada pela Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018, alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “**Produção Alimentícia**”, referente ao **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** e de **ANALISTA DE ALIMENTOS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-01-2021.

São Paulo, 27 de janeiro de 2021.

Priscila Cristina Paiero

R.G. 24.174.080-0

**Gestora de Supervisão
Educacional Substituta
Área da Gestão
Pedagógica**

Dário Luiz Martins

R.G. 24.617.929-6

**Gestor de Supervisão
Educacional**

**Sebastião Mário dos
Santos**

R.G. 4.463.749

**Gestor de Legislação e
Informação**

PORTARIA CETEC Nº 1992, DE 29-01-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações, com destaque para a Lei 13415, de 16-2-2017), na Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014, na Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012, na Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE 162/2018 e na Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019) e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – Eixo Tecnológico “Ambiente e Saúde”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Prótese Dentária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Prótese Dentária.

II – Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletroeletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Manutenção Eletroeletrônica;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Manutenção Automotiva, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Manutenção Automotiva e de Assistente Técnico em Manutenção Automotiva.
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico de Mecatrônica.

III – Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Finanças, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Financeiro e de Assistente Financeiro;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria.

IV – Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Suporte em Computadores e de Auxiliar de Suporte em Informática.

V – Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VI – Eixo Tecnológico “Produção Recursos Naturais”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária.

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-1-2021.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 28 de janeiro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 30-01-2021, seção I, página 60.

Retificações do D.O. de 30-1-2021

Na Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, onde se lê: “Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014” e “Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012”, leia-se, respectivamente: “Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020” e “Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021”.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 18-02-2021, seção I, página 43.

Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações, com destaque para a Lei 13415, de 16-2-2017), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, na Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE 207/2022 e na Indicação CEE 215/2022 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período diurno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Prótese Dentária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Prótese Dentária.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletroeletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Manutenção Eletroeletrônica;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletromecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Operador e Reparador de Sistemas Eletromecânicos;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica.
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Manutenção Automotiva, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Manutenção Automotiva e de Assistente Técnico em Manutenção Automotiva.
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico de Mecatrônica.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Finanças, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Financeiro e de Assistente Financeiro;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria.
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos;
- i) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Públicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Suporte em Computadores e de Auxiliar de Suporte em Informática.
- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Informática para Internet e de Desenvolvedor de Aplicações *Web* e *Mobile*;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Redes de Computadores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Redes de Computadores e de Auxiliar Técnico em Redes de Computadores.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Modelagem do Vestuário, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Confecção e de Desenhista Técnico de Produto de Moda;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Multimídia.
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Processos Fotográficos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Fotógrafo.

VIII – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no eixo tecnológico de Recursos Naturais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mineração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Pesquisa Mineral e de Auxiliar em Lavra de Minas.

X – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Gastronomia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Cozinha;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Guia de Turismo, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Guia de Turismo Regional/SP e Excursão Nacional Brasil/América do Sul;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Hospedagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista em Meios de Hospedagem e de Assistente de Governança.

Artigo 2º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, em período integral, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;

- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico em Mecatrônica.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- i) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
- j) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
- k) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria;
- l) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Informática para Internet e de Desenvolvedor de Aplicações *Web* e *Mobile*;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais.

VIII – no eixo tecnológico de Produção Industrial:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Biotecnologia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório em Biotecnologia;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no eixo tecnológico de Recursos Naturais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agronegócio;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Florestas, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Florestas.

X – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agenciamento de Viagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Assistente de Serviços Turísticos, de Guia de Turismo Regional/SP e de Guia de Turismo Excursão Nacional Brasil/América Do Sul;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos.

Artigo 3º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período PERÍODO INTEGRAL, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica.
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos.
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

VII – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

Artigo 4º - Os cursos referidos nos artigos do 1º ao 3º estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 4-10-2022.

Artigo 5º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 03 de outubro de 2022.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 05-10-2022 - Poder Executivo - Seção I, página 43.

ANEXO I - SUGESTÃO METODOLÓGICA

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DA HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

TEMA: _____

TÍTULO: _____

Professor (es): _____

Componente Curricular: _____

Grupo _____

Nome (s): _____ Número (s): _____

Data ____ / ____ / ____

Etec _____

1. INTRODUÇÃO

Dar um título ao texto, considerando teorias encontradas em livros técnicos / artigos / normas.
Escrever sobre o tema proposto.

2. OBJETIVOS

Descrever, em tópicos, os objetivos da aula/experimento em questão.

3. EQUIPAMENTOS / ACESSÓRIOS / SOFTWARES

Citar e descrever os equipamentos, acessórios e softwares (citar outros, se necessário) utilizados.

4. PROCEDIMENTOS / ATIVIDADES / PROCESSOS

Descrever os procedimentos / atividades / processos utilizados para a execução da proposta.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS / ANÁLISE

Apresentar e analisar os resultados obtidos, considerando os procedimentos executados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserir as conclusões do aluno / da equipe, a partir da proposição dos objetivos traçados inicialmente e dos resultados obtidos a posteriori.

ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES

a) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares			Carga Horária em Horas-aula			Carga Horária em Horas	
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE		Total
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional			120	120	120	360	300
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional			80	80	80	240	200
	Matemática			120	120	120	360	300
	Biologia			80	80	-	160	133
	Educação Física			80	80	-	160	133
	Física			80	80	-	160	133
	Geografia			80	80	-	160	133
	Química			80	80	-	160	133
	Arte			-	-	80	80	67
	Filosofia			-	-	40	40	33
	História			-	-	160	160	133
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol			-	-	*	*	*
	Sociologia			-	-	40	40	33
Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	640	2080	1733	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens			80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos			80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos			80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas			120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos			120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos			-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental			-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos			-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional			-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo			-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados			-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados			-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos			-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças			-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados			-	-	120	80	67
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras			-	-	80	80	67	
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1120	3520	2933	
Aulas semanais			30	30	28	-	-	
Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática – em laboratório)		1ª Série	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens; Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos; Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos; Tecnologia de Bebidas; Tecnologia de Produtos Amiláceos.					
		2ª Série	Análise Microbiológica de Alimentos; Análise Química Instrumental; Análise Sensorial de Alimentos; Tecnologia de Carnes e Derivados.					
		3ª Série	Aplicativos informatizados; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos (divisão de classes em turmas); Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Tecnologia de Leite e Derivados; Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras.					
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações		* – Os conhecimentos da “Língua Estrangeira Moderna – Espanhol” serão desenvolvidos por meio de Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

b) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL							
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA					
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.							
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	120	360	300
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200
	Matemática		120	120	120	360	300
	Biologia		80	80	-	160	133
	Educação Física		80	80	-	160	133
	Física		80	80	-	160	133
	Geografia		80	80	-	160	133
	Química		80	80	-	160	133
	Arte		-	-	80	80	67
	Filosofia		-	-	40	40	33
	História		-	-	160	160	133
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol		-	-	80	80	67
	Sociologia		-	-	40	40	33
Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	720	2160	1800
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados		-	-	120	80	67
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		-	-	80	80	67	
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000
Aulas semanais			30	30	30	-	-
Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática – em laboratório)		1ª Série	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens; Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos; Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos; Tecnologia de Bebidas; Tecnologia de Produtos Amiláceos.				
		2ª Série	Análise Microbiológica de Alimentos; Análise Química Instrumental; Análise Sensorial de Alimentos; Tecnologia de Carnes e Derivados.				
		3ª Série	Aplicativos informatizados; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos (divisão de classes em turmas); Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Tecnologia de Leite e Derivados; Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras.				
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE				
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS				
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS				
Observações	Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	120	360	300	
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200	
	Matemática		120	120	120	360	300	
	Biologia		80	80	-	160	133	
	Educação Física		80	80	-	160	133	
	Física		80	80	-	160	133	
	Geografia		80	80	-	160	133	
	Química		80	80	-	160	133	
	Arte		-	-	80	80	67	
	Filosofia		-	-	40	40	33	
	História		-	-	160	160	133	
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol		-	-	80	80	67	
	Sociologia		-	-	40	40	33	
Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais			30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações		1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita com a carga horária descrita como "Prática", são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	160	400	333	
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200	
	Matemática		120	120	160	400	333	
	Biologia		80	80	-	160	133	
	Educação Física		80	80	-	160	133	
	Física		80	80	-	160	133	
	Geografia		80	80	-	160	133	
	Química		80	80	-	160	133	
	Arte		-	-	80	80	67	
	Filosofia		-	-	40	40	33	
	História		-	-	160	160	133	
	Sociologia		-	-	40	40	33	
Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais			30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	15-10-2020
Número do Plano	489
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia

Plano de Curso	
01. Habilitação 1ª + 2ª + 3ª SÉRIES Carga Horária Estágio TCC	ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS 3000 horas 0000 horas 120 horas
02. Qualificação 1ª SÉRIE Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE 1000 horas 000 horas
03. Qualificação 1ª + 2ª SÉRIES Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS 2000 horas 000 horas

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo

Laura M. J. Laganá

- ✓ Diretora Superintendente

Laura M. J. Laganá

- ✓ Vice-diretora Superintendente

Emilena Lorezon Bianco

- ✓ Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

Coordenação

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Organização

Gilson Rede

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Especialista em Gestão Empresarial e em Gestão de Negócios

Bacharel em Administração

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Roseli Sanches Hauch

Especialista em Administração Hospitalar e Nutrição Desportiva

Licenciada e graduada em Nutrição

Professora responsável pelo Projeto do Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Colaboração

Equipe Pedagógico – Administrativa

Adriano Paulo Sasaki

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos
Responsável pelo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência
Assessor Técnico Administrativo II
Ceeteps

Amanda Neves Pinto Ferreira Pelliciari

Mestra em Educação
Pós-graduada em Docência do Ensino Superior
Licenciada em Construção Civil e em Artes
Arquiteta e Urbanista
Coordenadora de Projetos – Infraestrutura e Área de Linguagens
e suas Tecnologias
Etec Vasco Antonio Venchiarutti

Andréa Marquezini

Especialista em Gestão de Projetos
Bacharela em Administração de Empresas
Responsável pela Padronização de Laboratórios e Equipamentos
Assessora Técnica Administrativa IV
Ceeteps

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória
Licenciada em Letras – Português e Inglês
Bacharela em Letras
Coordenadora de Projetos - Revisão Documental
Área de Linguagens e suas Tecnologias
Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira

Elaine Cristina Cendretti

Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação
Licenciada em Matemática e Mecânica
Tecnóloga em Projetos Mecânicos

Coordenadora de Projetos - Gestão Documental
Área de Matemática e suas Tecnologias
Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Etec Prof. José Sant'Ana de Castro

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Mestra em Física
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Especialista em Gestão Ambiental
Licenciada em Engenharia Elétrica
Coordenadora de Projetos - Área Segurança do Trabalho
Etec Alfredo de Barros Santos

Luciano Carvalho Cardoso

Doutor e Mestre em Filosofia
Licenciado em Filosofia
Mestre em Lógica
Coordenador de Projetos - Área de Empreendedorismo -
Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Etec Parque da Juventude

Marcio Prata

Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios
Responsável - Matrizes Curriculares e
Sistematização de Dados dos Currículos
Assessor Técnico Administrativo III
Ceeteps

Meiry Aparecida de Campos

Especialista em Direito Civil, Processo Civil e em Direito do Consumidor
Licenciada em Pedagogia
Bacharela e Licenciada em Direito
Coordenadora de Projetos - Área Jurídica
Etec Dra. Maria Augusta Saraiva

Talita Trejo Silva Gomes

Tecnóloga em Gestão Financeira
Assessora Administrativa

Ceeteps

Equipe de Professores Especialistas

Eni Ramos Rodrigues

Mestra em Nutrição Aplicada
Licenciada e Graduada em Nutrição e Dietética
Etec Júlio de Mesquita

Roberto David Pereira Alves

Tecnólogo em Alimentos
Etec Sapopemba

Silvia Cândida Corrêa Fernandes Botti

Mestra em Gestão e Sistemas Produtivos
Especialista em Qualidade de Alimentos
Engenheira de Alimentos
Etec Benedito Storani

Parceiros

Adega Família Vendramin

CNPJ 24.373.791/0001-63
Sandra Maria Vendramin
Proprietária

Emulzint Ad. Alimentícios Ind. E Comércio LTDA

CNPJ 42597823000196
Daniel Augusto Bull
Gerente de Serviços Técnicos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	7
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO	12
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	13
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	32
CAPÍTULO 5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	188
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	189
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	192
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	228
CAPÍTULO 9	CERTIFICADOS E DIPLOMA.....	250
	PARECER TÉCNICO	251
	PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 11-01-2021	255
	APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO.....	256
	PORTARIA CETEC Nº 1992, DE 29-01-2021.....	257
	ANEXO I - SUGESTÃO METODOLÓGICA	265
	ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES.....	267

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

A indústria de alimentos e bebidas passou por grande crescimento nos últimos anos; mesmo em tempos de crise, a alimentação se mantém aquecida, representando parte significativa do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Com esse crescimento, surgem novos desafios, como aumentar a oferta de inovações, mudanças nos padrões de compra dos consumidores mais atentos à vida saudável, sustentabilidade, garantia de origem, rotulagem adequada, controle de riscos e certificação de qualidade, com foco em nutrição, sabor e bem-estar. A indulgência é indispensável para este novo consumidor, que almeja produtos diferentes de acordo com suas particularidades (GERALDES, 2018).

Há a necessidade de investir em soluções tecnológicas alinhadas com os negócios e as estratégias de tecnologia, obtendo mais qualidade, menor custo de produção e eliminar desperdícios. Diante desse cenário, as empresas necessitam se adaptar às novas tendências do setor (ENGINE, 2019).

Segundo o Relatório Anual da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA), a indústria da alimentação atingiu a cifra de R\$ 656 bilhões em 2018, em 2019, atingiu a cifra de 699,9 bilhões - um aumento de 42,9 bilhões no faturamento, somadas as exportações e as vendas para o mercado interno.

O Fundo Monetário Internacional (FMI), apresentou uma estimativa de crescimento de 2% em 2020 (DUAS RODAS, 2019). O setor de alimentos é o maior empregador dentro da indústria brasileira, sendo que, mesmo representando um crescimento pequeno, para a indústria de alimentos é bastante significativo, e a qualidade do emprego gerado é muito importante.

A indústria de alimentos no Brasil ocupa um lugar de destaque no cenário econômico nacional e internacional, a produção de alimentos e bebidas está em primeiro lugar entre todos os segmentos do setor, significando uma parcela importante no PIB (FIESP & ITAL, 2020).

O Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza, por considerar as tendências atuais e futuras, bem como as características específicas, setoriais e globais desse mercado, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio (MTec) de Técnico em Alimentos e assegurar condições de desempenho profissional, garantindo a integração das fases de produção, geração, aperfeiçoamento, domínio e emprego das tecnologias após a atualização do Plano de curso.

Fontes de Consulta:

ENGINE – SOLUÇÕES PARA GESTÃO NA NUVEM. –**Cinco tendências tecnológicas para as Indústrias de Alimentos**. JANEIRO 2019. Disponível em:< <http://www.enginebr.com.br/industria-de-alimentos/tendencias-industrias-alimentos/>>. Acesso em: 10 de março de 2020.

GERALDES, D. **Estudo aponta tendências da indústria alimentícia**. Disponível em:< <https://www.editorastilo.com.br/estudo-aponta-tendencias-da-industria-alimenticia/>>. Acesso em: 10 de março de 2020.

ABIA. **Números do setor**. Disponível em:< https://abia.org.br/vsn/tmp_6.aspx?id=16 >. Acesso em: 10 de março de 2020.

DUAS RODAS. **O cenário do mercado brasileiro de alimentos para 2020**. Disponível em: <<https://www.duasrodas.com/blog/tendencias/o-cenario-do-mercado-brasileiro-de-alimentos-para-2020/>>. Acesso em: 11 de março de 2020.

FIESP & ITAL. **Brasil Food Trends**, 2020. Disponível em: < <https://alimentosprocessados.com.br/arquivos/Consumo-tendencias-e-inovacoes/Brasil-Food-Trends-2020.pdf>>. Acesso em 14 de março de 2020.

1.2. Objetivos

O curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- elaborar comunicados e documentos técnicos;
- respeitar normas e princípios éticos do exercício profissional que regem o profissional da área;

- executar auditorias sanitárias nas indústrias de alimentos com o objetivo de produzir um alimento seguro;
- participar de pesquisas para melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos e processos;
- acompanhar pré-processo e processo de alimentos e assegurar condições operacionais de produção;
- elaborar e executar procedimentos operacionais na produção e no controle de qualidade de acordo com as boas práticas.

1.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levaram o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio exigidos pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o “Laboratório de Currículo” como o processo e os produtos relativos à pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é o Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac), dirigido pelo Professor Gilson Rede, desde abril de 2020.

No Gfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no plano de curso.

Fontes de Consulta:

1. **BRASIL** Ministério da Educação. ***Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos***. Brasília: MEC – 4ª Edição - 2020. Eixo Tecnológico: “Produção Alimentícia” Disponível em: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>. Acesso em: 28 set. 2022.
2. **BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2010 – Síntese das ocupações profissionais. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 28 set. 2022.

Títulos
3252 – TÉCNICOS EM PRODUÇÃO, CONSERVAÇÃO E DE QUALIDADE DE ALIMENTOS
3252-05 – Técnico de Alimentos - Técnico de bebidas, Técnico de carnes e derivados, Técnico de controle de qualidade de alimentos, Técnico de frutas e hortaliças, Técnico de grãos e cereais, Técnico de laticínios, Técnico de massas alimentícias, Técnico de panificação,

Técnico de pescado e derivados, Técnico de produção de alimentos,
Técnico em açúcar e álcool, Técnico em Química de Alimentos.

3252-10 – **Técnico em Nutrição e Dietética** - Técnico em nutrição.

CAPÍTULO 2

REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído o nono ano do Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso às demais séries ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

3ª SÉRIE

O **TÉCNICO EM ALIMENTOS** é o profissional que atua no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Auxilia no planejamento, na coordenação e no controle de atividades do setor. Promove a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas. Controla e corrige desvios nos processos manuais e automatizados. Acompanha a compra e a manutenção de equipamentos. Participa do desenvolvimento de novos produtos e processos. Auxilia na implantação de sistema de garantia de qualidade e segurança em organizações da área de Alimentos. Realiza trabalho em equipe, assumindo papéis de liderança e tomada de decisões. Busca atualização e ampliação dos seus conhecimentos em linguagens, capacidade de comunicação oral e escrita. Articula com iniciativa e capacidade de adaptação a novos ambientes e situações. Exerce atitude profissional, apresenta postura ética relacionada à visão de sustentabilidade e responsabilidade social.

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL,

2013)¹, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)².

O Currículo Paulista considera a Educação Integral como a base da formação do estudante no Estado, independentemente da rede de ensino que frequenta e da jornada que cumpre. Dessa maneira, afirma o compromisso com o desenvolvimento do estudante em suas dimensões intelectual, física, socioemocional e cultural, elencando as competências e as habilidades essenciais para sua atuação na sociedade contemporânea e seus cenários complexos, multifacetados e incertos. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

Viver, aprender e se relacionar nesse novo contexto tem exigido, cada vez mais, maior autonomia e mobilização de competências dos sujeitos para acessar, selecionar e construir pontos de vista frente ao volume substancial de informações e conhecimentos disponíveis, para buscar soluções criativas e fazer escolhas coerentes com seus projetos de vida e com o impacto dessas escolhas. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas a seguir, inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB. (BNCC, 2017. p. 8;9)

Competências Gerais da Educação Básica

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e

¹ BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionaispdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 mar. 2017.

² ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 7 nov. 2017.

criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais e, também, participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

que abrem o horizonte profissionalizante e de projeto de vida (conforme Resolução nº 3, Art. 12, §2º). Ainda em conformidade com os referidos documentos, a adoção do Eixo Estruturante não implica a constituição de componente curricular, desde que as Habilidades Específicas associadas ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo e as Habilidades relacionadas às Competências Gerais do Ensino Médio e ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo estejam preservadas.

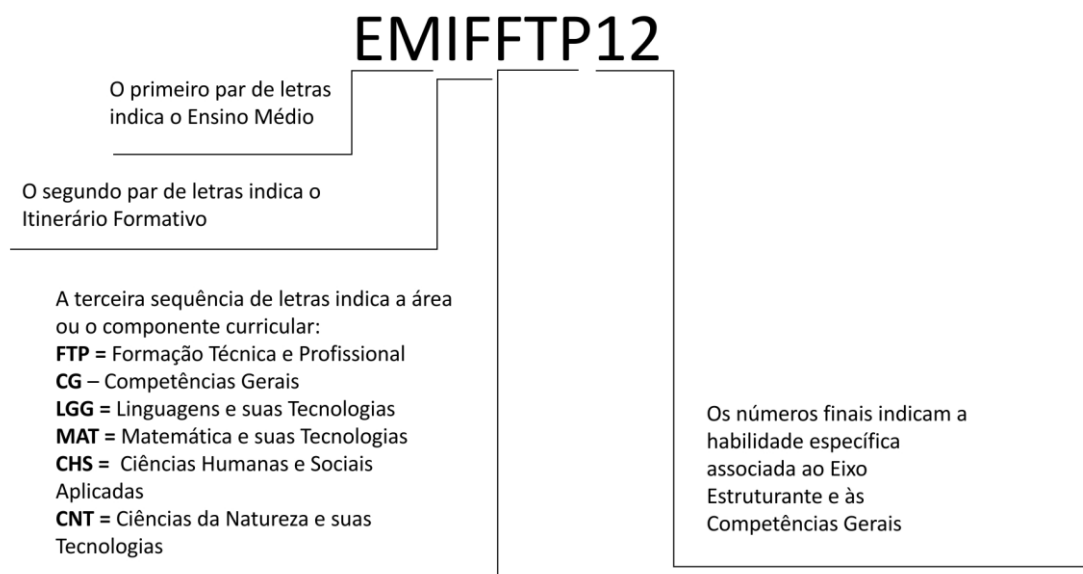
Considerando essas características, para o Ensino Médio Técnico e Profissional foi mantida a sistematização do Empreendedorismo como Eixo Estruturante, organizado por Atribuições Empreendedoras aplicadas às nomenclaturas funcionais de Planejamento, Execução e Controle, bem como às Áreas de Ação Empreendedora de Análise e Planejamento, Ações Comportamentais e Atitudinais, Liderança, Integração Social, Criatividade e Inovação, estruturadas em alinhamento direto com as habilidades da Formação Técnica e Profissional relacionadas ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo, como segue:

Habilidades relacionadas às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidades específicas associadas ao Eixo Estruturante
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao	(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de

mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.

A distribuição das habilidades indicadas acima ocorre em conformidade com a correlação entre estas habilidades e as atribuições empreendedoras, apresentada nos Componentes Curriculares em que as atribuições correlatas forem alocadas, cumprindo, dessa forma, a função prevista pelos Eixos Estruturantes.

Gráfico explicativo do **Código de Habilidade** da Formação Técnica Profissional – FTP



MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Indústria de insumos para processos e produtos.
- ❖ Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor.
- ❖ Laboratórios, instituições de ensino, pesquisa e consultoria.
- ❖ Indústrias de alimentos, bebidas e unidades agroindustriais.
- ❖ Entrepósitos de armazenamento, beneficiamento e distribuição.
- ❖ Indústrias de ração animal, estações de tratamento de água e resíduos, restaurantes comerciais, padarias, *rotisserie*, *delicatessen*, cozinhas industriais experimentais.

- ❖ Empresas do ramo alimentício e de bebidas em áreas como Processamento e Análise físico-química, sensorial, microbiológica e no desenvolvimento de novos produtos.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS/SOCIOEMOCIONAIS

- ❖ Evidenciar dinamismo.
- ❖ Apresentar habilidade manual.
- ❖ Demonstrar autonomia intelectual.
- ❖ Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- ❖ Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- ❖ Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- ❖ Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

Ao concluir o **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências:

1ª SÉRIE

- Analisar os componentes dos alimentos orgânicos.
- Planejar procedimentos de registro de novos produtos.
- Analisar processos biológicos de tratamento de efluentes industriais.
- Distinguir as reações químicas e bioquímicas que ocorrem nos alimentos.
- Analisar a função dos aditivos e embalagens para os produtos amiláceos.
- Analisar propriedades físicas e físico-químicas de alimentos e embalagens.
- Avaliar registros de produção, inspeção e controle de programas de qualidade.
- Distinguir vidrarias e possíveis riscos em laboratórios de análises físico-químicas.
- Analisar matéria-prima e aplicações adequadas ao preparo de produtos amiláceos.
- Analisar os principais processos fermentativos aplicados na produção de alimentos.
- Interpretar instruções de preparo e padronização de soluções para análise volumétrica.
- Analisar o emprego de aditivos no controle das transformações bioquímicas dos alimentos.
- Desenvolver modelo de boas práticas e procedimentos operacionais em indústria de alimentos.
- Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras de alimentos e embalagens.

- Avaliar as condições e atos inseguros em ambientes, instalações e equipamentos das indústrias de alimentos.
- Desenvolver processos de fabricação de diferentes bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente.
- Identificar procedimentos de preparo dos produtos amiláceos em panificadoras e indústria de panificação, de massas alimentícias e extrusados.
- Analisar fatores de crescimento dos microrganismos, os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens.
- Analisar as aplicações dos métodos de conservação de alimentos e o uso de embalagens para proteção e conservação dos produtos alimentícios.
- Analisar técnicas adequadas à limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.
- Identificar os princípios e a utilização dos controles de processos na indústria de alimentos via computadores, em telas sinópticas, em tempo real, com medição e registros das variáveis controladas.

2ª SÉRIE

- Analisar e classificar os micro-organismos.
- Avaliar os aspectos de toxicidade nos alimentos.
- Interpretar resultados após aplicação de testes sensoriais.
- Desenvolver a rotulagem nutricional de alimentos embalados.
- Aplicar métodos analíticos instrumentais em alimentos e bebidas.
- Identificar testes sensoriais para análises em alimentos e bebidas.
- Analisar a importância da análise sensorial de alimentos e bebidas.
- Identificar legislações e normas para realização de análises laboratoriais.
- Elaborar parecer técnico conforme procedimentos e análises laboratoriais.
- Definir equipe de provadores e de testes de reconhecimento de odores e gostos.
- Controlar as características higiênicas na cadeia produtiva de carnes e derivados.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Implementar inovações de acordo com a análise de demandas do mercado de alimentos.

- Interpretar validação de métodos analíticos, permitindo aumentar a confiabilidade dos resultados.
- Analisar a importância das tecnologias empregadas na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Identificar os alimentos modificados e para fins especiais de acordo com as normas nutricionais específicas.
- Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de micro-organismos.
- Distinguir as características químicas, bioquímicas e sensoriais na obtenção e processamento da carne e legislações específicas.
- Analisar condições sanitárias e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar em função da presença de micro-organismos indicadores.

3ª SÉRIE

- Avaliar a qualidade dos produtos açucarados e chocolate.
- Avaliar os indicadores de qualidade de óleos, gorduras, azeites.
- Identificar processos e equipamentos empregados na produção do mel.
- Identificar as aplicações do calor nos processos de conservação do leite.
- Correlacionar a obtenção higiênica do leite com sua qualidade e derivados.
- Analisar a função da embalagem para garantir a conservação dos alimentos.
- Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.
- Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.
- Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.
- Selecionar processos tecnológicos de produtos apícolas e controlar a qualidade.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.
- Avaliar o emprego de tratamentos térmicos para processamento de alimentos de origem vegetal.
- Avaliar o emprego das tecnologias empregadas no processamento de alimentos de origem vegetal.

- Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.
- Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.
- Analisar a importância das tecnologias empregadas no processo de fabricação dos produtos açucarados e chocolate.
- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.
- Avaliar as técnicas de obtenção, transporte e pós-colheita de produtos de origem vegetal de acordo com as suas características.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

3ª SÉRIE

- ❖ Desenvolver projeto relacionado à área de Alimentos.
- ❖ Executar os procedimentos operacionais padronizados.
- ❖ Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas.
- ❖ Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos.
- ❖ Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Alimentos.
- ❖ Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.
- ❖ Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos e bebidas.
- ❖ Assegurar condições operacionais do processo produtivo de alimentos e bebidas.
- ❖ Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e assegurar condições operacionais do processo produtivo.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- ❖ Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Leite e Derivados.
- ❖ Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Frutas e Hortaliças.
- ❖ Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Produtos açucarados, óleos, gorduras e mel.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Assegurar condições higiênico-sanitárias.
- Preencher checklist (verificação de rotinas).
- Acompanhar o controle integrado de pragas e vetores.
- Realizar análise comparativa com produtos concorrentes.
- Realizar análises físico-químicas das matérias-primas e produtos.
- Acompanhar testes de desempenho de matérias-primas e insumos.
- Controlar data de vencimento dos produtos (em armazenamento e pontos de venda).

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Coletar amostras dos produtos.
- Controlar o tempo de produção.
- Acompanhar tempo de entrega da produção.
- Verificar as condições da embalagem do produto.
- Receber insumos, produtos, gêneros alimentícios.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Acompanhar otimização da produção por meio de tempo-temperatura.
- Monitorar os processos de trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.

C – PARTICIPAR DE PESQUISAS PARA MELHORIA, ADEQUAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

- Testar formulação do produto.
- Avaliar aceitabilidade do produto.
- Participar da elaboração do produto.
- Acompanhar as necessidades do mercado.
- Aplicar normas técnicas e legislação vigente.
- Assessorar a implementação das mudanças aprovadas.
- Participar da elaboração da rotulagem (informação nutricional) do produto.
- Definir estratégias para melhoria, adequação e desenvolvimento de produtos.

D – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Controlar o pH do produto.

- Verificar a concentração do produto.
- Controlar o peso e dimensões do produto.
- Verificar condições de segurança ambiental e de equipamentos de proteção individual.

E – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar anomalias.
- Definir materiais e equipamentos.
- Acompanhar custos de processos.
- Definir procedimentos operacionais.
- Definir nível de estoque de materiais.
- Verificar conformidade de resultados.
- Definir padrões e métodos analíticos.
- Definir parâmetros de controle de processos.
- Verificar conformidade e funcionamento de equipamentos.

F – PREPARAR EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E ENSAIOS

- Selecionar acessórios.
- Interpretar manual de operações.
- Verificar aferição de equipamentos.
- Montar acessórios conforme procedimentos.
- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Desmontar acessórios conforme procedimentos.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

G – COORDENAR EQUIPES DE TRABALHO

- Remanejar pessoal.
- Dimensionar escala de serviço.
- Identificar necessidades de treinamento.
- Realizar treinamento de rotinas operacionais.
- Supervisionar estagiários/ menores-aprendizes.
- Avaliar os resultados de desempenho da equipe.

H – COMUNICAR-SE UTILIZANDO O VOCABULÁRIO TÉCNICO DA ÁREA PROFISSIONAL

- Elaborar manual de instruções.
- Divulgar o cronograma à equipe.
- Redigir relatórios de planilhas de controle.
- Elaborar procedimentos operacionais na produção e no controle de qualidade.

I – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE E EQUIPAMENTOS

- Verificar condições de segurança ambiental.
- Acompanhar programas preventivos e corretivos de manutenção dos equipamentos.
- Garantir que os colaboradores utilizem equipamentos de proteção individual e coletiva.

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

1ª SÉRIE

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE

O **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** é o profissional que utiliza as normas da legislação sanitária vigente e orienta a equipe quanto aos procedimentos de higiene pessoal e ambiental para a segurança dos alimentos.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Realizar análises físico-químicas.
- ❖ Gerenciar a qualidade dos alimentos.
- ❖ Avaliar a qualidade das embalagens para alimentos.
- ❖ Executar procedimentos no processamento de pães.
- ❖ Controlar os métodos de conservação dos alimentos.
- ❖ Conduzir testes de produção e calcular balanços de massa.
- ❖ Monitorar as operações unitárias no processamento de bebidas.
- ❖ Controlar e corrigir desvios do processo de fabricação de bebidas.
- ❖ Controlar a qualidade de matérias-primas, embalagens e produto final.
- ❖ Gerenciar procedimentos operacionais padronizados (POPs) e análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).

Atribuições empreendedoras

- ❖ Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- ❖ Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Panificação.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Acompanhar o sistema APCC.
- Controlar e corrigir desvios do processo.
- Assegurar condições higiênico-sanitárias.

- Acompanhar o controle integrado de pragas e vetores.
- Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.
- Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos e bebidas e os procedimentos operacionais.
- Monitorar as operações unitárias no processamento: trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas, assegurando condições operacionais do processo produtivo.

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Controlar e corrigir desvios do processo.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas.
- Acompanhar a otimização da produção por meio de tempo-temperatura.

C – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, DOS EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Verificar pressão e temperatura dos equipamentos.
- Controlar a velocidade de processamento dos equipamentos.

D – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar desvios de processo.
- Modificar variáveis de processos.
- Verificar materiais e equipamentos.
- Verificar conformidade de resultados.
- Executar procedimentos operacionais.
- Observar parâmetros de controle de processos.

E – PREPARAR EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E ENSAIOS

- Interpretar manual de operações.
- Observar tensão elétrica de equipamentos.
- Montar acessórios conforme procedimentos.
- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Desmontar acessórios conforme procedimentos.

- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

F – COMUNICAR-SE COM AS EQUIPES DE TRABALHO

- Elaborar escala de trabalho.
- Elaborar ficha técnica de produto.

G – TRABALHAR CONFORME AS NORMAS DE SEGURANÇA, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, SAÚDE OCUPACIONAL E LEGISLAÇÃO

- Empregar normas e procedimentos de segurança.
- Fazer uso de equipamentos de proteção individual.
- Identificar normas de segurança e procedimentos pertinentes.
- Elaborar procedimentos em conformidades com as normas de segurança.
- Inspecionar sistemas de segurança, qualidade, meio ambiente e saúde ocupacional.

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

2ª SÉRIE

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS

O **ANALISTA DE ALIMENTOS** é o profissional que realiza análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais de alimentos, insumos e embalagens. Controla procedimentos de recepção e estocagem de alimentos e insumos. Atua no planejamento, execução e supervisão do processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos do setor que envolve a indústria de alimentos, de bebidas, de insumos, de serviços de alimentação e de comércio de produtos alimentícios. Acompanha a manutenção de equipamentos.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Realizar análises sensoriais.
- ❖ Aplicar análises instrumentais.
- ❖ Elaborar rotulagem nutricional.
- ❖ Realizar análises microbiológicas.
- ❖ Elaborar relatório técnico de análises.
- ❖ Elaborar relatório técnico científico de análises.
- ❖ Interpretar os resultados das análises instrumentais.
- ❖ Acompanhar as demandas do mercado de alimentos.
- ❖ Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- ❖ Acompanhar o processo de produção de carnes e derivados e corrigir possíveis desvios.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Analisar resultados.
- ❖ Explorar novos nichos ou tendências.
- ❖ Desenvolver a criação de novos produtos ou processos na área de Carnes e Derivados.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – CONTROLAR A QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Assegurar o emprego de Boas Práticas.
- Realizar análises microbiológicas das matérias-primas e produtos.
- Acompanhar testes de desempenho de matérias-primas e insumos.
- Realizar as análises sensoriais das matérias-primas e dos produtos.

B – SUPERVISIONAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

- Controlar o tempo de produção.
- Corrigir e controlar desvios do processo.
- Acompanhar tempo de entrega da produção.
- Acompanhar pré-processo e processo de alimentos.
- Assegurar condições operacionais do processo produtivo.
- Assegurar condições de apoio (manutenção e serviços gerais).
- Acompanhar otimização da produção por meio de tempo-temperatura.
- Monitorar os processos de trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros.

C – VERIFICAR CONDIÇÕES DO AMBIENTE, EQUIPAMENTOS E PRODUTOS (IN NATURA E PROCESSADOS)

- Verificar temperatura.
- Verificar umidade do ar.
- Verificar pressão dos equipamentos.
- Controlar a velocidade de processamento dos equipamentos.

D – CONTROLAR PROCESSOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS

- Registrar desvios do processo.
- Modificar variáveis de processos.
- Interpretar manual de operações.
- Definir padrões e métodos analíticos.
- Verificar conformidade de resultados.
- Executar procedimentos operacionais.
- Identificar tensão elétrica de equipamentos.

- Preparar máquinas e equipamentos para uso.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Seriada

O currículo do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** está de acordo com o Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia” e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Com a integração do Ensino Médio e Técnico, o currículo do Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, estruturado na forma de oferecimento Integrada ao Ensino Médio é constituído por:

- Componentes curriculares da Formação Geral Básica - Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional - FTP.

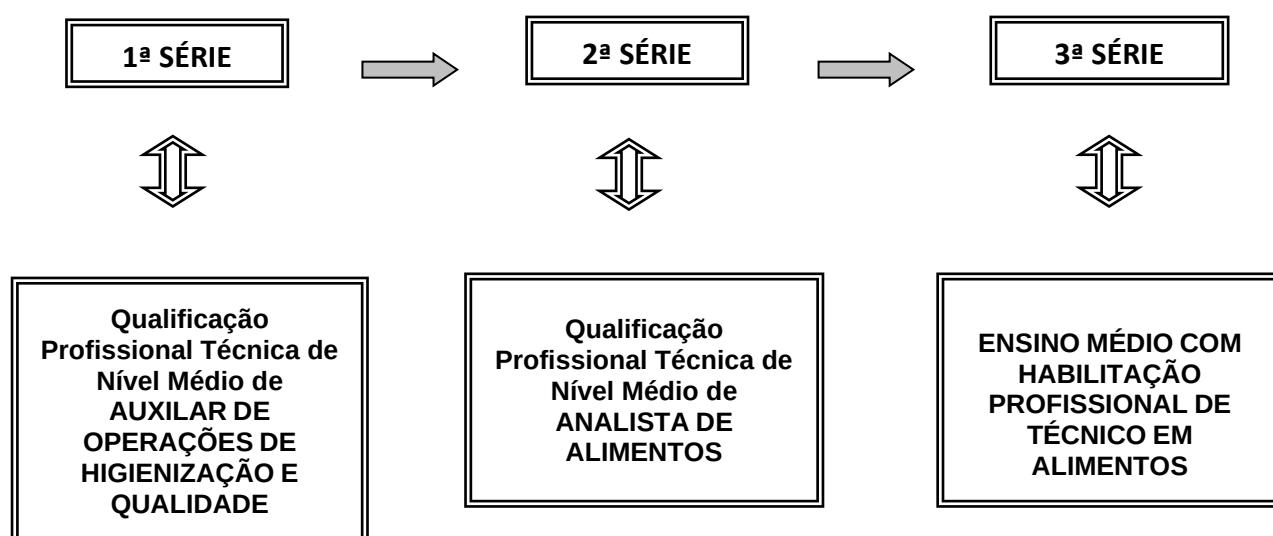
4.2. Itinerário Formativo

O curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** é composto por três séries anuais articuladas, com terminalidade correspondente à ocupação (ou conjunto de cargos/ocupações) identificada no mercado de trabalho.

O aluno que cursar a 1ª SÉRIE concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE**.

O aluno que cursar a 2ª SÉRIE concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS**.

Ao completar as três séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico (Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) em nível de Educação Superior.



4.3. Matriz Curricular

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	120	120	120	360	300	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola	-	-	80	80	67	
		Arte	-	-	80	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	120	120	120	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física	80	80	-	160	133	
		Química	80	80	-	160	133	
		Biologia	80	80	-	160	133	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	-	-	160	160	133	
		Geografia	80	80	-	160	133	
		Filosofia	-	-	40	40	33	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
	Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	720	2160	1800
	Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80
Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67	
Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100	
Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100	
Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67	
Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67	
Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67	
Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67	
Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67	
Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	80	67	
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67	
Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100	
Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100	
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67	
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais			30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações		1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como "Prática", são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	120	120	160	400	333	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Arte	-	-	80	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	120	120	160	400	333	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física	80	80	-	160	133	
		Química	80	80	-	160	133	
		Biologia	80	80	-	160	133	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	-	-	160	160	133	
		Geografia	80	80	-	160	133	
		Filosofia	-	-	40	40	33	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
Total da Base Nacional Comum Curricular		720	720	720	2160	1800		
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	80	67
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional		480	480	480	1440	1200		
TOTAL GERAL DO CURSO		1200	1200	1200	3600	3000		
Aulas semanais		30	30	30	-	-		
Certificados e Diploma	1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE						
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							

4.3.1. Matriz Curricular - Noturno

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL									
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA							
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Noturno)						Plano de Curso	489
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.									
Base Nacional Comum Curricular	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		120	120	120	360	300	
		Língua Inglesa	ANP: 1 e 2 Séries	80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola		-	-	80	80	67	
		Arte	ANP	-	-	80	80	67	
		Educação Física		80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		120	120	120	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física		80	80	-	160	133	
		Química		80	80	-	160	133	
		Biologia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		-	-	160	160	133	
		Geografia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133	
		Filosofia		-	-	40	40	33	
		Sociologia		-	-	40	40	33	
		Total da Base Nacional Comum Curricular		720	720	720	2160	1800	
	Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67
		Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
		Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
		Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100
Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100		
Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67		
Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67		
Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67		
Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	80	-	80	67		
Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		ANP	-	80	-	80	67		
Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67		
Aplicativos informatizados		ANP	-	-	80	80	67		
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67		
Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100		
Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100		
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67		
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200		
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000		
Aulas semanais			30	30	30	-	-		
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE						
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS						
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. 3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).								

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL										
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA								
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Noturno)						Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.										
Base Nacional Comum Curricular	Área do Conhecimento		Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
					1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa				120	120	160	400	333
		Língua Inglesa	ANP: 1 e 2 Séries	80	80	80	240	200		
		Arte	ANP	-	-	80	80	67		
		Educação Física		80	80	-	160	133		
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática				120	120	160	400	333
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física				80	80	-	160	133
		Química				80	80	-	160	133
		Biologia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133		
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História				-	-	160	160	133
		Geografia	ANP: 1ª Série	80	80	-	160	133		
		Filosofia				-	-	40	40	33
		Sociologia				-	-	40	40	33
		ANP				-	-	40	40	33
Total da Base Nacional Comum Curricular					720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67		
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67		
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67		
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100		
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100		
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67		
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67		
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67		
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	80	-	80	67		
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		ANP	-	80	-	80	67		
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67		
	Aplicativos informatizados		ANP	-	-	80	80	67		
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	80	67		
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	120	100		
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	120	100		
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67		
	Total da Formação Técnica e Profissional					480	480	480	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO					1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais					30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE							
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS							
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS							
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. 3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).									

4.4. Formação Geral Básica e Formação Técnica

1ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE

1ª SÉRIE		
ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvem duração.	Evidenciar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas. (EM13LP13) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação. (EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		

Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos. (EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. (EM13LP20) Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins. (EM13LP36) Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos. (EM13LP37A) Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

(EM13LP37B) Reconhecer o papel da mídia plural para a consolidação da democracia em projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. (EM13LP38) Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor. (EM13LP40) Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news e, também, exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem. (EM13LP42) Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria (como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo. (EM13LP09) Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola. (EM13LP10) Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo	(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		

Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos. (EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. (EM13LP32A) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.). (EM13LP35) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.). (EM13LP39) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes;	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news). (EM13LP41B) Comparar os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutir os efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros. (EM13LP44A) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.). (EM13LP44C) Explicar os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.		
ORIENTAÇÕES		
LÍNGUA PORTUGUESA O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. O campo das Práticas de Estudo e Pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo Jornalístico-midiático refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na Vida Pública contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo Artístico-literário abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da Vida Pessoal organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas práticas de linguagem: leitura e escrita, escuta e oralidade e análise linguística. Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos. É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social. LÍNGUA INGLESA O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018). EDUCAÇÃO FÍSICA As unidades temáticas previstas para o componente de Educação Física no Ensino Médio estão em consonância com o Currículo Paulista etapa Ensino Fundamental. São elas: “Brincadeiras e Jogos”, “Esporte”, “Dança”, “Ginástica”, “Luta”, “Práticas Corporais de Aventura” e “Corpo, Movimento e Saúde”. Há um rol de práticas corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento, aqui estabelecidos como “unidades temáticas”. O educador deve procurar desenvolver essas práticas considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.		
OBJETOS DE CONHECIMENTO		

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE • Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota. • Efeitos de sentido: ✓ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção (textos orais). • Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais; ✓ relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Estratégias de leitura: ✓ procedimentos de estudo: - o organização; - o grifar, anotar, resumir. • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas, culturais etc. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculado por textos e atos de linguagem. • Relação do texto com o contexto de produção e experimentação dos papéis sociais; • Leitura e compreensão de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ estratégias de leitura; ✓ efeitos de sentido: - o compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção; - o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido.	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE • Escuta atenta, turno e tempo de fala; • Tomada de nota; • Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: - o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; - o atenção às informações que se deseja extrair do texto. • Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; • Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; • Efeitos de sentidos em textos de natureza oral: ✓ linguagem denotativa e conotativa em textos de diferentes intencionalidades. • Relação entre fala e escrita; • Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Procedimentos de estudo: ✓ organização; ✓ grifar, anotar, resumir. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ estratégias de leitura: - o compreensão geral (<i>skimming</i>) e específica (<i>scanning</i>); - o efeitos de sentido; - o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido: ➢ recursos ortográficos e de pontuação (indicação de	BRINCADEIRAS E JOGOS • Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o brincadeiras: ➢ práticas populares; ➢ brincadeiras livres; ➢ brincadeiras dirigidas. - o jogos: ➢ competitivos; ➢ cooperativos; ➢ recreativos; ➢ de interpretação de personagem: ▪ RPG (<i>Role Playing Game</i>). ➢ eletrônicos: ▪ estratégias; ▪ regras e condutas; ▪ coordenação motora fina; ▪ realidade virtual x realidade aumentada. ESPORTE • Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o técnico-combinatório; - o de combate; - o de invasão. ✓ sistema tático e regras: - o linguagens dos sinais na arbitragem (universal). ✓ ferramentas digitais aplicadas à prática de esporte. DANÇA • Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o origem; - o finalidade/propósito; - o maneiras de dançar: ➢ dança solo; ➢ dança em dupla; ➢ dança em grupo.

- Planejamento, produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ ferramentas digitais para leitura e escrita: ○ uso de softwares de edição. - Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Publicitários: ✓ análise de textos de gêneros discursivos contemporâneos de campanhas publicitárias e políticas; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ peças de campanhas publicitárias: cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc. - Contexto de produção, circulação e recepção de Textos do Campo Jornalístico-Midiático: ✓ curadoria de informação em fontes confiáveis; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ parcialidade e imparcialidade em textos noticiosos; ✓ comparação de textos noticiosos sobre um mesmo fato, em diferentes fontes; ✓ combate à disseminação de <i>fake news</i>; ✓ verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.; ✓ publicidade digital: <i>advergame</i>, anúncios em vídeos, <i>social advertising</i>, narrativa mercadológica, entre outras. - Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ curadoria de repertório artístico-literário; ✓ compreensão em leitura e análise das obras fundamentais do cânone ocidental (Literatura Portuguesa); ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana.	abreviações e palavras escondidas; ➤ uso de cognatos (palavras transparentes); ➤ uso de palavras já conhecidas; ➤ presença de palavras-chave (<i>Keywords</i>); ➤ pesquisa de palavras em dicionários. ○ identificação do objetivo que se tem com a leitura; ○ observação do título e do formato do texto (figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros); ○ conhecimento prévio sobre o tema; ○ identificação do gênero textual; ○ promoção de tempestade de ideias; ○ observação de informações específicas; ○ observação de imagens, números e símbolos universais; ○ reconhecimento da ideia que está sendo desenvolvida no texto; ○ apresentação de introduções formais e informais para a elaboração de texto; ○ identificação de frases-chave. - Relação entre textos e contextos de produção: ✓ aspectos do gênero e do contexto de produção e circulação de textos. - Planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita: ○ uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ○ uso de ferramentas digitais. - Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação.	✓ características e expressões da dança: ○ popular; ○ clássica/erudita; ○ de salão; ○ de massas. ✓ diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais. GINÁSTICA - Modalidades competitivas: ✓ acrobática; ✓ aeróbica; ✓ artística; ✓ rítmica; ✓ de trampolim. - Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. LUTA - Lutas no Brasil e no mundo; - Organização de eventos e competições de luta; - Influência das mídias nas práticas de luta: ✓ luta enquanto esporte; ✓ luta enquanto prática corporal; ✓ luta enquanto espetáculo. - Linguagens dos sinais na arbitragem (universal). PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ locais urbanos; ○ na natureza. CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE - Corpo em movimento: ✓ benefícios das atividades corporais; ✓ demandas energéticas e hábitos de alimentação; ✓ capacidades físicas e habilidades motoras; ✓ atividade física ou exercício físico X qualidade de vida; ✓ o corpo e os possíveis efeitos nas práticas corporais: ○ efeitos fisiológicos; ○ efeitos morfológicos; ○ efeitos psicossociais.

- Reconstrução do contexto de produção, circulação e recepção de Textos, Mídias e Práticas da Cultura Digital: ✓ análise dos processos de curadoria de informação em ambiente digital; ✓ curadoria de informação com posicionamento crítico. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA - Variação linguística (abordagens): ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões; ✓ preconceito linguístico: ○ combate ao preconceito linguístico. - Morfossintaxe; - Usos da norma-padrão: ✓ análise de usos. - Gêneros de apoio à compreensão de textos orais, escritos e multissemióticos: ✓ sínteses, resumos, esquemas; ✓ textualização e retextualização.	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA - Variação linguística (abordagens); - Interação dos gêneros textuais e práticas artísticas e culturais de países de língua inglesa; - Saberes populares, músicas, danças, comidas, festas típicas, personalidades, datas comemorativas; - Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. - Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal.	✓ cultura corporal e identidade: ○ padrões e estereótipos de beleza corporal; ○ funções sociais das práticas corporais; ○ comparação fisiológica e seus efeitos nos discursos sobre saúde e corpo na contemporaneidade.
CARGA HORÁRIA		
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
120 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php		

1ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I.4 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

(EM13MAT103) Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.

(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

(EM13MAT105) Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADE

(EM13MAT201) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.

(EM13MAT313) Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.

(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).

(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

ORIENTAÇÕES

O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “Números e Álgebra”, “Geometria e Medidas” e “Probabilidade e Estatística”.

Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

Softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;
- outros.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (*makers*), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Conjuntos numéricos;
- Função:
 - ✓ conceito de função;
 - ✓ funções afins, lineares, constantes e função identidade;
 - ✓ função composta e inversa;
 - ✓ função do 1º grau;
 - ✓ função do 2º grau;
 - ✓ função modular;
 - ✓ função exponencial.
- Sequências numéricas:
 - ✓ conceitos;
 - ✓ progressões aritméticas (P.A.);
 - ✓ progressões geométricas (P.G.).
- Matemática financeira:
 - ✓ conceitos;
 - ✓ porcentagem;
 - ✓ juros simples e compostos.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Geometria métrica;
- Conceitos e procedimentos;
- Sistema métrico decimal e unidades não convencionais:
 - ✓ bases de sistemas de contagem:
 - base decimal, base binária, base sexagesimal, entre outros.
- Sistemas e unidades de medida:
 - ✓ Sistema Internacional de Medidas (SI);
 - ✓ algarismos significativos e técnicas de arredondamento;
 - ✓ notação científica;
 - ✓ noção de erro em medições;
 - ✓ grandezas determinadas pela razão ou produto de outras (velocidade, densidade de um corpo, densidade demográfica, potência elétrica, grandezas de armazenamento de dados na informática (bit, byte, *kilobyte*, *megabyte*, *gigabyte*, entre outros.) e transferência de dados (*Mbps*, *Kbps*, *Gbps*, entre outros);
 - ✓ conversão entre unidades compostas.
- Proporcionalidades:
 - ✓ segmento de retas;
 - ✓ teorema de Tales;
 - ✓ teorema da bissetriz.
- Geometria das transformações:

- ✓ isometrias:
 - reflexão, translação e rotação.
- ✓ homotetias:
 - ampliação e redução.
- Geometria dos fractais:
 - ✓ conceitos.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Estatística:
 - ✓ pesquisa e organização de dados;
 - ✓ confiabilidade de fontes de dados.
- Estatística descritiva:
 - ✓ medidas de tendência central:
 - média, moda e mediana.
 - ✓ medidas de dispersão:
 - amplitude, variância e desvio-padrão.
 - ✓ gráficos e infográficos utilizados pela estatística:
 - elementos de um gráfico.
 - ✓ interpretação de dados estatísticos.

CARGA HORÁRIA

120 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

1ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. **((Competência 1 Currículo Paulista/BNCC))**

HABILIDADES

I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. (EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e

		propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade. (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.	(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.
ORIENTAÇÕES		
Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: "Matéria e Energia", "Vida, Terra e Cosmos" e "Tecnologia e Linguagem Científica".		

Sugere-se, nestes componentes, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, laboratório de Ciências, ambientes *makers*, entre outras possibilidades - para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
MATÉRIA E ENERGIA - Conservação da energia: ✓ trabalho mecânico; ✓ potência; ✓ energia cinética; ✓ energia potencial gravitacional e elástica. - Calorimetria: ✓ propagação do calor; ✓ quantidade de calor, calor sensível e calor latente; ✓ capacidade térmica; ✓ calor específico; ✓ processos de transmissão de calor; ✓ condutibilidade térmica. VIDA, TERRA E COSMOS - Astronomia: ✓ estrelas, planetas, satélite, outros corpos celestes; ✓ força gravitacional; ✓ teoria do <i>Big Bang</i>. - Sistema Solar e Universo: ✓ expansão do universo; ✓ leis de Kepler, lei da gravitação universal; ✓ modelos cosmológicos; ✓ relatividade geral. - Cinemática: ✓ espaço, tempo, distância, velocidade, aceleração, equação horária, movimento circular, queda livre, lançamento de projétil. - Dinâmica: ✓ leis de Newton, forças (peso, tração, normal), força de atrito, plano inclinado, força centrípeta, impulso. - Estática:	MATÉRIA E ENERGIA - Estrutura e constituição da matéria: ✓ modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico. - Transformações químicas: ✓ fenômenos naturais e processos produtivos. - Conservação de massa: ✓ quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos. - Conservação de energia: ✓ poder calorífico, reações de combustão. - Métodos sustentáveis de extração, processos produtivos, uso e consumo: ✓ combustíveis alternativos e recursos minerais, fósseis, vegetais e animais. - Composição, toxicidade e reatividade de substâncias químicas; - Soluções e concentrações; - Ciclos biogeoquímicos: ✓ toxicidade das substâncias químicas, tempo de permanência dos poluentes, reações químicas, transferências de energia e impactos ambientais e na saúde dos seres vivos. - Poluição de ambientes aquáticos e terrestres por materiais tóxicos provenientes do descarte incorreto; - Agentes poluidores do ar, da água e do solo: ✓ ações de tratamento e minimização de impactos ambientais, concentração de poluentes e parâmetros quantitativos de qualidade; ✓ tratamento de água e esgoto. - Termoquímica: ✓ eficiência energética de diferentes combustíveis.	MATÉRIA E ENERGIA - Interações ecológicas e energia no ambiente: ✓ fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares); ✓ equilíbrio sistêmico do ecossistema e soluções para situações que ameacem esse equilíbrio; ✓ bioacumulação trófica; ✓ descarte indevido de resíduos e seus efeitos nas cadeias tróficas e nos organismos vivos; ✓ ciclos biogeoquímicos e ações mitigatórias da interferência humana nos ciclos (ex.: reflorestamento); ✓ fontes alternativas e renováveis de energia (eólica, solar, biomassa, biogás) em contraponto à extração e utilização de combustíveis fósseis (impactos nas comunidades bióticas). VIDA, TERRA E COSMOS - Diversidade de vida: ✓ sistemática, cladística e classificação dos organismos; ✓ metabolismo energético (fotossíntese e respiração). - Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: ✓ efeito estufa (manutenção da vida e consequências da intensificação); ✓ mudanças climáticas (aquecimento global); ✓ efeitos biológicos das radiações e acidentes radioativos;

✓ equilíbrio dos sólidos, centro de massa, momento – torque; ✓ grandezas escalares e vetoriais. • Hidrostática: ✓ pressão, densidade; ✓ lei de Stevin; ✓ princípio de Pascal; ✓ Arquimedes – empuxo. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Termometria: ✓ temperatura e escalas termométricas; ✓ condições do ar, clima. • Dilatação térmica: ✓ sólidos, líquidos, gases. • Termodinâmica: ✓ leis da Termodinâmica; ✓ energia cinética dos gases, rendimento, ciclo de Carnot, entropia; ✓ motores de combustão interna; calor, trabalho e rendimento; ✓ máquinas térmicas: ○ trabalho, energia interna, potência e rendimento, transformações cíclicas, impacto social e econômico. • Aquecimento global e efeito estufa; • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões.	VIDA, TERRA E COSMOS • Tabela Periódica: ✓ elementos e substâncias químicas: ○ história, estrutura e composição. • Propriedades e nomenclaturas; • Rapidez das transformações químicas: ✓ variáveis que influenciam nas reações químicas. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Investigação científica: ✓ definição da situação problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões. • Ética científica: ✓ utilização indevida de reações químicas e nucleares que provocaram impacto na história da humanidade e do planeta. • Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); • Ações de segurança e descarte adequado de materiais, resíduos, substâncias nocivas e tóxicas produzidas em ambientes de trabalho e/ou laboratórios químicos.	✓ poluição do solo, água e ar; ✓ interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (agrotóxicos, fertilizantes, pecuária); ✓ impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos; ✓ conservação e proteção da biodiversidade (unidades de conservação); ✓ poluição (sonora e visual) e impactos nos sistemas fisiológicos. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Abordagens sociais, ambientais e culturais: ✓ fisiologia humana em diálogo com a saúde e bem-estar do adolescente (IST, gravidez na adolescência, obesidade/desnutrição, álcool e drogas); ✓ saúde individual e coletiva: ○ saneamento básico, vacinação, SUS; ○ segurança alimentar, garantia básica nutricional. ✓ saúde individual: ○ higiene e alimentação equilibrada. ✓ bioética: ○ proteção e manutenção da variabilidade genética.
CARGA HORÁRIA		
I.5 FÍSICA	I.6 QUÍMICA	I.7 BIOLOGIA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

1ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

I.8 GEOGRAFIA

Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

(EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

(EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

ORIENTAÇÕES

Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “**Tempo e Espaço**”, “**Território e Fronteira**”, “**Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética**” e “**Política e Trabalho**”.

GEOGRAFIA

Sugere-se, para o componente curricular de Geografia, que sejam propostos trabalhos que promovam a integração entre os alunos diante da problematização que se estabelece entre as diversas paisagens e suas perspectivas, a presença das tecnologias e os diversos agentes sociais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

TEMPO E ESPAÇO

- As relações entre espaço, sociedade, natureza, trabalho e tempo:
 - ✓ transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades.
- Sociedades tradicionais e urbano-industriais:
 - ✓ as transformações da paisagem e do território pelo modo de vida e pela ocupação do espaço.
- Patrimônio natural, a conservação e o papel do turismo sustentável;
- Os processos de transformação da paisagem em diferentes sociedades:
 - ✓ espaço urbano e rural: conflitos pela terra, interesses divergentes e ambiguidades.
- A problemática socioambiental e a relação com as classes sociais e a estratificação social:
 - ✓ a dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica.
- Transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades:
 - ✓ a dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica.
- Conceitos e práticas sobre a relação sociedade e natureza; mundo contemporâneo e redes globalizadas.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Cartografia e geotecnologias aplicadas à representação do espaço geográfico;
- Tratamento cartográfico de fatos, situações, fenômenos, lugares representativos e análise de territórios;
- A geopolítica e seus desdobramentos na produção, circulação e consumo responsável:
 - ✓ fronteiras culturais: integração e exclusão sociocultural.
- O pensamento geográfico e as diferentes concepções da geopolítica:
 - ✓ potências mundiais: fronteiras, territórios e territorialidades;
 - ✓ organismos internacionais e políticas de administração nacionais.
- Indústria, urbanização e dinâmicas territoriais;
- Desigualdade no território: diferentes formas de ocupação em diferentes espaços:
 - ✓ transição demográfica, população economicamente ativa e ocupação das áreas urbanas.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Riscos e desastres: vulnerabilidade e insegurança ambiental:
 - ✓ mudanças climáticas: as estratégias e instrumentos internacionais de promoção das políticas ambientais.
- As políticas públicas para o meio ambiente e os impactos de anúncios e publicidade de estímulo ao consumo;
- A igualdade e o respeito à diversidade: a institucionalização dos Direitos Humanos;
- Representação cartográfica da violência:

- ✓ o discurso da violência nas campanhas políticas, propagandas ideológicas, redes sociais e no uso político de *Fake News*.
- Delimitação e demarcação de terras e as questões indígenas e quilombolas.

POLÍTICA E TRABALHO

- Mudanças climáticas, desastres ambientais e insegurança ambiental;
- Política ambiental, estratégias e instrumentos de preservação e conservação dos recursos naturais;
- Impactos socioeconômicos, socioambientais e na biodiversidade:
 - ✓ as práticas agropecuárias e extrativas;
 - ✓ a cadeia produtiva do petróleo, dos minérios, desmatamento, o assoreamento, as queimadas, a erosão, a poluição do ar, do solo e das águas.
- Os desafios do agronegócio para o uso e gestão dos recursos naturais de forma sustentável:
 - ✓ padrões de industrialização e os riscos ao meio ambiente em diferentes países do mundo.
- A produção de mercadorias, o consumo e o descarte de resíduos:
 - ✓ o papel do Estado, da sociedade e do indivíduo.
- O Meio Técnico, Científico e Informacional e os impactos no uso do território pelas relações do mundo do trabalho;
- Indicadores socioeconômicos:
 - ✓ conceito, aplicação e análise em diferentes escalas e lugares;
 - ✓ a composição das desigualdades sociais em diferentes tempos e espaços.
- Posicionamentos de organismos internacionais, como ONU, FMI, Conselho de Segurança, OMC, OIT, OMS, UNESCO e Banco Mundial frente às demandas das sociedades globais e locais:
 - ✓ os organismos internacionais e a economia globalizada, suas influências junto à Estados Nacionais, (des)respeitando sua governança.
- A dinâmica da população brasileira no mundo contemporâneo.

CARGA HORÁRIA

80 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

**Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o
site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>**

I.9 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DOS ALIMENTOS E EMBALAGENS	
Função: Controle de qualidade dos alimentos	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar análises físico-químicas. Avaliar a qualidade das embalagens para alimentos.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Distinguir vidrarias e possíveis riscos em laboratórios de análises físico-químicas.	1.1 Identificar normas regulamentadoras de segurança individual e coletiva para o trabalho em laboratórios de análises físicas e químicas. 1.2 Utilizar EPIs e EPCs durante o trabalho em laboratório de análises físico-químicas. 1.3 Utilizar vidrarias para pesagem e medidas de volume.
2. Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras de alimentos e embalagens.	2.1 Coletar amostras de matérias-primas, embalagens, produtos intermediários e finais, águas e efluentes. 2.2 Preparar amostras, atendendo às necessidades da análise.
3. Analisar propriedades físicas e físico-químicas de alimentos e embalagens.	3.1 Identificar propriedades físicas de alimentos, segundo procedimentos analíticos: ponto de solidificação, liquefação e de evaporação. 3.2 Detectar densidade real e aparente, granulometria, viscosidade, índice de refração, pH e sólidos solúveis. 3.3 Distinguir as propriedades físicas de embalagens flexíveis e rígidas.
4. Interpretar instruções de preparo e padronização de soluções para análise volumétrica.	4.1 Identificar reagentes. 4.2 Utilizar reagentes conforme instruções na rotulagem. 4.3 Preparar, padronizar e diluir soluções para análise. 4.4 Executar as instruções para análise de acidez por titulação.
Orientações	
Neste componente, os alunos devem ser ensinados a utilizar as vidrarias enquanto desenvolvem as análises.	
Bases Tecnológicas	
Instalações, equipamentos e acessórios de laboratórios de análises físico-químicas • Principais vidrarias: ✓ especificação; ✓ emprego. • Graduação e leitura de vidrarias volumétricas.	

Rotulagem de reagentes para laboratório

- Leitura e interpretação;
- Riscos e normas de segurança para laboratórios de análises físico-químicas.

Preparo de amostras

- Coleta, divisão, trituração, diluição e pulverização;
- Identificação de amostras para rastreabilidade de análises.

Propriedades físicas de alimentos

- Ponto de solidificação, liquefação, evaporação;
- Determinação de densidade de líquidos com emprego de alcoômetro e picnômetro aplicada em alimentos;
- Granulometria de produtos pulverulentos;
- Viscosidade;
- Determinação de índice de refração e determinação de sólidos solúveis totais;
- Conceito de concentração hidrogeniônica;
- Determinação de pH por indicadores e peagômetros;
- Tipos de eletrodos:
 - ✓ emprego;
 - ✓ manutenção.

Levantamento de dados, cálculos e apresentação de resultados

Propriedades físicas das embalagens flexíveis

- Controle de qualidade:
 - ✓ gramatura, resistência à tração e à dobradura, permeabilidade ao vapor d'água.

Propriedades físicas das embalagens rígidas

- Controle de qualidade:
 - ✓ capacidade, resistência ao impacto, espessura, peso, vedação.

Preparo de soluções em diferentes unidades de concentração

- Padronização de soluções:
 - ✓ conceitos e procedimentos.

Conceito, emprego e análise de acidez total titulável

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.10 FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA E QUÍMICA DOS ALIMENTOS	
Função: Controle de processos e qualidade	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Controlar os métodos de conservação dos alimentos. Controlar a qualidade de matérias-primas, embalagens e produto final.	
Valores e Atitudes	
Socializar os saberes. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competências	Habilidades
1. Analisar os componentes dos alimentos orgânicos.	1.1 Identificar os componentes orgânicos por meio de suas funções e propriedades físicas e químicas. 1.2 Identificar as propriedades funcionais e nutricionais dos componentes dos alimentos.
2. Distinguir as reações químicas e bioquímicas que ocorrem nos alimentos.	2.1 Utilizar testes para identificar características de açúcares 2.2 Utilizar técnicas para identificação das características e propriedades funcionais das proteínas. 2.3 Identificar reações enzimáticas por técnicas bioquímicas. 2.4 Identificar os pigmentos naturais presentes nos alimentos e as alterações nos alimentos processados. 2.5 Classificar as vitaminas de acordo com suas propriedades físicas e químicas e função bioquímica. 2.6 Classificar os tipos de fibras, suas propriedades e importância.
3. Analisar o emprego de aditivos no controle das transformações bioquímicas dos alimentos.	3.1 Identificar as funções dos aditivos nos controles dos processos bioquímicos que envolvem os alimentos.
4. Analisar as aplicações dos métodos de conservação de alimentos e o uso de embalagens para proteção e conservação dos produtos alimentícios.	4.1 Distinguir as fases de crescimento microbiano. 4.2 Classificar os fatores intrínsecos e extrínsecos. 4.3 Aplicar os obstáculos de Leistner e determinar o valor D. 4.4 Utilizar técnicas para a aplicação dos métodos de conservação de alimentos e as alterações provocadas nos componentes dos alimentos. 4.5 Identificar os componentes das embalagens multicamadas. 4.6 Identificar as tecnologias empregadas na fabricação das embalagens para alimentos. 4.7 Classificar as embalagens quanto ao material empregado. 4.8 Identificar as funções das embalagens e requisitos de uso.

5. Identificar os princípios e a utilização dos controles de processos na indústria de alimentos via computadores, em telas sinópticas, em tempo real, com medição e registros das variáveis controladas.	5.1 Operar instrumentos para controle de temperatura, pressão, nível de fluídos e vazão em processos na indústria de alimentos. 5.2 Monitorar e corrigir parâmetros de temperatura, pressão, nível de fluídos e vazão no processo industrial. 5.3 Operar sistemas de controle de variáveis de processos da indústria alimentícia, utilizando os painéis de controle ou computadores de acordo com os manuais de instruções.
Bases Tecnológicas	
Água - Definição, estrutura, propriedades físico-químicas, água em alimentos (água livre e água ligada), atividade de água e estabilidade de alimentos. Carboidratos - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas dos monos, oligo e polissacarídeos; - Caracterização de açúcares redutores e não redutores. - Reações químicas: ✓ caramelização, hidrólise da sacarose para obtenção de açúcar invertido e reação de Maillard. Lipídios - Definição, classificação e funções; - Propriedades físicas e químicas; - Reações químicas das gorduras: ✓ ponto de fusão e rancidez oxidativa e hidrolítica, formação de emulsão. Proteínas - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas e funcionais; - Reações químicas e propriedades funcionais das proteínas: ✓ desnaturação por coagulação, batimento e acidificação. Enzimas - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas; - Reações enzimáticas: ✓ mecanismo e controle: ○ o escurecimento enzimático e fatores que influenciam (tempo, temperatura, concentração e pH, inativação ou inibição). - Gomas exsudadas de plantas. Vitaminas - Definição, classificação, funções, propriedades físicas e químicas – perdas nutricionais no processamento. Fibras solúveis e insolúveis - Definição, classificação e sua importância nas indústrias alimentícias. Corantes e pigmentos naturais - Definição, classificação e sua importância nas indústrias alimentícias;	

- Reações químicas dos corantes naturais, no processamento e armazenamento dos alimentos de origem vegetal e animal.

Aditivos aplicados nos produtos alimentícios

- Funções;
- Aplicações;
- Toxidade;
- Legislações vigentes.

Classificação das embalagens para alimentos e requisitos de uso

- Funções, aplicações, interações alimento-embalagem (migração, sorção e permeação) e vida de prateleira;
- Embalagens metálicas:
 - ✓ tipos, vernizes, classificação dos produtos alimentícios enlatados, corrosão da lata;
- Embalagens de vidro:
 - ✓ processos de fabricação, tipos, usos e limitações;
- Embalagens celulósicas:
 - ✓ tipos, papel, cartão, papelão ondulado e filmes transparentes;
- Embalagens plásticas:
 - ✓ tipos, classificação e filmes;
- Tecnologia aplicada à fabricação:
 - ✓ embalagens com atmosfera modificada, embalagens inteligentes, embalagens multicamadas (coextrusadas, laminadas e perolizadas);
- Legislações vigentes.

Métodos de conservação dos alimentos

- Alterações nos alimentos:
 - ✓ micro-organismos, enzimas, reações químicas e bioquímicas.
- Modos de transferência de calor (condução e convecção), valor D e obstáculos D;
- Princípios de conservação de alimentos:
 - ✓ esterilização, pasteurização, branqueamento, desidratação por atomização (*Spray drying*) e liofilização, pasteurização pelo frio (alta pressão), congelamento lento e rápido, redução do pH, fermentação, concentração, irradiação, aquecimento por micro-ondas (MWH), processamento por alta pressão (HPP), luz violeta, envase asséptico e equipamentos utilizados.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.11 GESTÃO DA QUALIDADE E HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	
Função: Controle de qualidade, segurança e higiene industrial	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Gerenciar a qualidade dos alimentos. Gerenciar procedimentos operacionais padronizados (POPs) e análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar fatores de crescimento dos microrganismos, os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens.	1.1 Identificar os fatores intrínsecos e extrínsecos de crescimento dos microrganismos. 1.2 Identificar riscos físicos, químicos e biológicos, fontes de infestação e contaminação nas etapas de recebimento, estocagem, manuseio, elaboração e expedição de alimentos, insumos e embalagens. 1.3 Identificar metodologias para evitar a presença de pragas, insetos e resíduos sólidos em alimentos, insumos e embalagens. 1.4 Utilizar medidas preventivas e corretivas de controle de acordo com a análises de risco.
2. Analisar técnicas adequadas à limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.	2.1 Identificar normas e legislação referentes à segurança de alimentos. 2.2 Definir procedimentos para limpeza e adequação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos. 2.3 Orientar quanto aos procedimentos para limpeza e descontaminação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios.
3. Avaliar as condições e atos inseguros em ambientes, instalações e equipamentos das indústrias de alimentos.	3.1 Executar procedimentos operacionais para segurança individual e coletiva na produção de alimentos.
4. Desenvolver modelo de boas práticas e procedimentos operacionais em indústria de alimentos.	4.1 Executar programas de higiene e sanitização na indústria e nos serviços de alimentação, segundo os procedimentos de segurança individual e coletiva. 4.2 Elaborar Manual de Boas Práticas e procedimentos em indústria ou comércio de alimentos. 4.3 Selecionar estratégias no planejamento da inspeção sanitária em estabelecimentos de produção e comercialização de alimentos.
5. Planejar procedimentos de registro de novos produtos.	5.1 Pesquisar legislações de uso e isenção de registro. 5.2 Organizar a documentação para registro de alimentos.

6. Avaliar registros de produção, inspeção e controle de programas de qualidade.	6.1 Utilizar cartas de controle estatístico da qualidade. 6.2 Preparar amostragem conforme plano de controle estatístico. 6.3 Utilizar sistemas de rastreabilidade de matérias-primas e produtos acabados. 6.4 Executar auditorias de qualidade. 6.5 Selecionar, manter e desqualificar fornecedores.
Orientações	
Nesse componente, é importante que seja analisado um estudo de caso em que se configure implantação e gestão de princípios de qualidade e segurança de acordo com normas e legislação na indústria de alimentos. É preciso que sejam identificados: atributos de qualidade, normas de padrão de identidade previstas na legislação, aprovação ou rejeição de matérias-primas, produtos, procedimentos, equipamentos e utensílios, indicadores de qualidade de fornecedores, operacionalização e execução de procedimentos previstos nos programas da garantia da qualidade e segurança de alimentos.	
Bases Tecnológicas	
Tipos de microrganismos em alimentos Fatores intrínsecos e extrínsecos para o desenvolvimento dos microrganismos Definições de perigos e riscos ambientais na indústria e nos serviços de alimentação • Físicos; • Químicos; • Biológicos: ✓ animais; ✓ insetos; ✓ pragas. • Microbiológicos: ✓ Tipos de microrganismos; ✓ Fatores intrínsecos e extrínsecos; ✓ biofilmes em equipamentos e instalações industriais. • Procedimentos para o controle de pragas: ✓ medidas preventivas; ✓ medidas corretivas. • Legislação vigente. Procedimentos de higienização • Características gerais dos agentes de limpeza e sanitização; • Etapas do processo de higienização; • Preparo, utilização e descarte dos agentes de limpeza e sanitização; • Métodos de higienização na indústria de alimentos; • Legislações vigentes. Normas de segurança operacional • Equipamentos de proteção individual e coletiva na indústria de alimentos; • Comissão Interna de Segurança do Trabalho (CIPA); • Combate a incêndios; • Mapa de risco; • Formas de prevenção de acidentes do trabalho;	

- Causas dos acidentes do trabalho;
- Ergonomia no trabalho;
- Legislação pertinente.

Legislação sanitária para alimentos e bebidas

- Sistema de Boas Práticas de Fabricação (BPF);
- Higiene:
 - ✓ pessoal;
 - ✓ ambiente;
 - ✓ instalações;
 - ✓ equipamentos;
 - ✓ utensílios.
- Normas para manipulação higiênica de alimentos.
- 5 Sentidos.

Manual de Boas Práticas

- Legislação vigente;
- Princípios, estrutura e elaboração do manual;
- Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs);
- Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) ou IT.

Princípios da evolução dos sistemas da garantia da qualidade em alimentos

- Da qualidade do produto à qualidade total.

Princípios da qualidade

- Ciclo PDCA (*PLAN, DO, CHECK, ACT*).

Definição de qualidade do alimento

- Qualidade intrínseca;
- Qualidade percebida pelo cliente;
- Atributos da qualidade;

Fundamentos e aplicação do Sistema de Gestão Integrada e certificação GFSI na indústria de alimentos

Procedimentos para seleção e manutenção de fornecedores de matérias-primas e embalagens com qualidade assegurada

Fundamentos e aplicação do APPCC (Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle) na indústria de alimentos

- Legislação vigente.

Sistema de rastreabilidade (recall) de fornecedores e de produtos acabados

Processos de Auditoria da Qualidade

Controle estatístico da qualidade

- Ferramentas da qualidade:
 - ✓ gráficos de controle por variáveis e atributos;
 - ✓ diagrama de causa e efeito;
 - ✓ diagrama de dispersão;
 - ✓ fluxograma;
 - ✓ folha de verificação;
 - ✓ gráfico de pareto;

- ✓ histograma;
- ✓ matriz gut;
- ✓ 5w2h;
- ✓ inspeção por amostragem.

Métodos específicos de gestão

- 5S;
- Seis Sigma;
- DMAIC;
- QFD;
- *Benchmarking*.

Registros de produtos alimentícios para comercialização e alimentos dispensados de registros

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.12 TECNOLOGIA DE BEBIDAS	
Função: Gestão de processos em bebidas	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Conduzir testes de produção e calcular balanços de massa. Monitorar as operações unitárias no processamento de bebidas. Controlar e corrigir desvios do processo de fabricação de bebidas.	
Atribuições Empreendedoras	
Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.	
Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante	Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar os principais processos fermentativos aplicados na produção de alimentos.	1.1 Identificar semelhanças e diferenças entre os diversos processos fermentativos. 1.2 Identificar a utilização de equipamentos necessários ao processo fermentativo, estabelecendo os parâmetros operacionais adequados. 1.3 Calcular quantidades de fermentos biológicos e outros insumos necessários à transformação de matérias-primas em produtos alimentícios fermentados. 1.4 Preparar os inóculos biológicos para os processos fermentativos. 1.5 Ajustar os parâmetros operacionais (temperatura, pressão, nível de oxigênio, rotação, nutriente) adequados a cada processo fermentativo.
2. Desenvolver processos de fabricação de diferentes bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente.	2.1 Operar equipamentos para os processos fermentativos e não fermentativos, observando procedimentos de segurança e operação. 2.2 Controlar e registrar parâmetros operacionais. 2.3 Aplicar procedimentos operacionais e de controle para a obtenção de produtos oriundos de processos fermentativos. 2.4 Controlar processo de fabricação de diferentes bebidas alcoólicas e não alcoólicas produzidas industrialmente. 2.5 Produzir bebidas alcoólicas e não alcoólicas.

3. Analisar processos biológicos de tratamento de efluentes industriais.	3.1 Operar equipamentos de tratamento de efluentes agroindustriais de acordo com o Manual de Procedimentos. 3.2 Aplicar procedimentos para descarte de resíduos, considerando o equilíbrio dos ecossistemas, conforme manual de prática da Educação Ambiental. 3.3 Distinguir técnicas de reaproveitamento de águas e outros produtos oriundos de tratamentos de efluentes agroindustriais. 3.4 Executar reaproveitamento de águas e produtos resultantes do tratamento de efluentes industriais.
Bases Tecnológicas	
Biotecnologia • Conceito; • Contexto histórico na produção de alimentos; • Panorama biotecnológico mundial e brasileiro; • Uso de transgênicos e suas aplicações; • Princípios de biotecnologia: ✓ alimentos de origem vegetal; ✓ alimentos de origem animal. Conceito • Biofortificação; • Bactérias lácticas e probióticos de interesse industrial; • Produção de conservantes naturais e de ingredientes para produtos funcionais. Bebidas Alcoólicas (noções de) • Fermentação alcoólica; • Classificação de acordo com a legislação vigente; • Fermentadas e destiladas: ✓ princípios básicos da destilação; ✓ tecnologia da produção dos principais destilados. Conceitos de bebidas fermentadas • Cerveja ✓ aspectos da legislação vigente; ✓ tecnologia de fabricação; ✓ principais reações químicas e bioquímicas que ocorrem durante a elaboração da cerveja; ✓ problemas microbiológicos potenciais; ✓ equipamentos. • Vinhos ✓ aspectos da legislação vigente; ✓ tecnologia da vinificação; ✓ química da vinificação; ✓ problemas microbiológicos potenciais; ✓ equipamentos. Bebida por mistura • Licor ✓ matéria-prima; ✓ tecnologia.	

Águas de Mesa

- Água natural:
 - ✓ aspectos da legislação vigente;
 - ✓ características microbiológicas.
- Água purificada adicionada de sais:
 - ✓ aspectos da legislação vigente;
 - ✓ características microbiológicas.

Água mineral natural

- Classificação química das águas minerais;
- Classificação das fontes de água mineral;
- Aspectos da legislação vigente;
- Características microbiológicas.

Bebidas carbonatadas e repositoras

- Aspectos da legislação vigente;
- Princípios de sua formulação;
- Função dos diferentes ingredientes;
- Processo de elaboração;
- Química básica dos ingredientes;
- Microbiologia;
- Equipamentos.

Café

- Aspectos da legislação vigente prática de produção;
- Processamento de café descafeinado;
- Café instantâneo;
- Equipamentos.

Chá

- Aspectos da legislação vigente e tecnologia de fabricação:
 - ✓ chá preto;
 - ✓ chá verde;
 - ✓ chá oolong;
 - ✓ chá instantâneo.

Conceitos de educação ambiental na indústria

- Coleta seletiva;
- Noções sobre reciclagem nas indústrias de alimentos.

Tratamento de efluentes industriais

- Aproveitamento de gases, líquidos e sólidos como insumos para a agricultura, indústria e bioenergia.

Demandas química e bioquímica de oxigênio dos efluentes (DQO e DBO)

- Tratamentos primário, secundário e terciário de efluentes;
- Sistemas aeróbios e anaeróbios;
- Aproveitamento dos lodos;
- Reaproveitamento das águas tratadas.

Legislação Ambiental estadual e federal para implantação de indústrias de alimentos

Métodos aplicados ao controle ambiental

Desenvolvimento de novos processos e produtos

- Definição de procedimentos metodológicos:
 - ✓ cronograma;
 - ✓ fluxograma.
- Princípios do controle de processos:
 - ✓ manuais;
 - ✓ automáticos.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

I.13 TECNOLOGIA DE PRODUTOS AMILÁCEOS	
Função: Gestão de processos de produtos de panificação	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Executar procedimentos no processamento de pães.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Panificação.	
Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.
Valores e Atitudes	
Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar matéria-prima e aplicações adequadas ao preparo de produtos amiláceos.	1.1 Identificar as características físico-químicas dos diferentes tipos de amido. 1.2 Selecionar tecnologias para a obtenção de amidos. 1.3 Processar os produtos amiláceos de acordo com a qualidade e quantidade dos ingredientes e demais insumos. 1.4 Controlar os processos de obtenção dos produtos amiláceos, conforme sua origem. 1.5 Executar procedimentos para obtenção de farinhas.

2. Identificar procedimentos de preparo dos produtos amiláceos em panificadoras e indústria de panificação, de massas alimentícias e extrusados. 3. Analisar a função dos aditivos e embalagens para os produtos amiláceos.	1.6 Comprar e estocar farinhas e insumos em panificadoras e indústrias, conforme normas e procedimentos vigentes. 1.7 Realizar testes de controle de qualidade. 2.1 Selecionar procedimentos adequados ao preparo dos diversos produtos amiláceos. 2.2 Aplicar os procedimentos no preparo dos produtos amiláceos, garantindo a segurança nos processamentos. 2.3 Preparar produtos amiláceos e operar os equipamentos para panificação, extrusão, produção de bolos, biscoitos e massas alimentícias. 3.1 Identificar os aditivos em produtos amiláceos. 3.2 Classificar os aditivos conforme sua função. 3.3 Aplicar aditivos em produtos amiláceos de acordo com as diretrizes e limitações estabelecidas para o uso. 3.4 Especificar a embalagem adequada aos produtos amiláceos.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que sejam utilizados conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de produtos amiláceos.	
Bases Tecnológicas	
Tecnologias de obtenção de féculas, amidos e amidos modificados • Processos químicos envolvidos; • Gelatinização e retrogradação do amido; • Temperaturas de gelatinização dos diferentes tipos de amidos; • Aplicações dos amidos modificados. Utilização e armazenamento de matérias-primas para o processamento de produtos amiláceos • Cereais, • Grãos; • Sementes; • Raízes; • Tubérculos. Processamento do milho, da mandioca e da soja • Féculas; • Amidos; • Farinhas; • Polvilhos; • Farelos. Processamento dos óleos comestíveis • Prensagem e extração por solventes, refinação, desodorização e hidrogenação. Moagem de trigo para obtenção de farinhas	

Composição e grau de extração do grão de trigo e proteínas responsáveis pela extensibilidade e elasticidade em panificação

Controle de qualidade em farinhas e análises de qualidade em farinhas de trigo

- Farinografia, extensografia, alveografia, amilografia, *falling number*, teste de *pekar*, extração de glúten, umidade, pH, acidez, teste de micotoxina - D.O.N., associando com a qualidade da farinha e grau de extração.

Métodos de fabricação de pães e confeitaria (convencionais e mecânicos)

- Função dos ingredientes na produção de pães;
- Equipamentos empregados;
- Produção e controle de qualidade de produtos de confeitaria doces e salgados.

Métodos de fabricação de massas alimentícias e extrusados

- Função dos ingredientes;
- Equipamentos empregados.

Produção e controle de qualidade

Aditivos e coadjuvantes de tecnologia em produtos amiláceos

- Enzimas, agentes oxidantes e emulsificantes.

Embalagem simples e laminadas e controle de vida de prateleira de produtos amiláceos

Desenvolvimento de novos processos e produtos

- Definição de procedimentos metodológicos:
 - ✓ cronograma;
 - ✓ fluxograma.
- Princípios do controle de processos:
 - ✓ manuais;
 - ✓ automáticos.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS

2ª SÉRIE		
ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.	Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.	Apresentar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social. (EM13LP02A) Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero. (EM13LP02B) Reconhecer adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam. para a coerência, a continuidade	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.

do texto e sua progressão temática, organizando informações, tendo em vista as condições de produção.

(EM13LP02C) Reconhecer em um texto as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).

(EM13LP03) Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.

(EM13LP04) Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.

(EM13LP06) Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.

(EM13LP07) Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

(EM13LP08) Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.

(EM13LP14) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do

espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.

(EM13LP15) Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.

(EM13LP16) Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).

(EM13LP23) Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas.

(EM13LP24) Analisar formas não institucionalizadas de participação social, sobretudo as vinculadas a manifestações artísticas, produções culturais, intervenções urbanas e formas de expressão típica das culturas juvenis que pretendam expor uma problemática ou promover uma reflexão/ação, posicionando-se em relação a essas produções e manifestações.

(EM13LP26B) Identificar possíveis motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres em textos e documentos legais e normativos que envolvam as definições de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens.

(EM13LP26C) Inferir motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres em textos e documentos legais e normativos que envolvam as definições de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens.

(EM13LP49) Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e

(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários. (EM13LP19) Apresentar-se por meio de textos multimodais diversos (perfis variados, <i>gifs</i> biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc.) e de ferramentas digitais (ferramenta de <i>gif</i>, <i>wiki</i>, site etc.), para falar de si mesmo de formas variadas, considerando diferentes situações e objetivos. (EM13LP22) Construir e/ou atualizar, de forma colaborativa, registros dinâmicos (mapas, <i>wiki</i> etc.) de profissões e ocupações de seu interesse (áreas de atuação, dados sobre formação, fazeres, produções, depoimentos de profissionais etc.) que possibilitem vislumbrar trajetórias pessoais e profissionais. (EM13LP27) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental. (EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. (EM13LP29) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas. (EM13LP33) Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa. (EM13LP51) Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.		cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)		

HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede. (EM13LP17) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (<i>vlog</i>, <i>videoclipe</i>, <i>videominuto</i>, <i>documentário</i> etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, <i>podcasts</i>, <i>playlists</i> comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas. (EM13LP23) Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas. (EM13LP32B) Comparar autonomamente informações e dados pesquisados, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados. (EM13LP35) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, leiautes personalizados, gravação de áudios em slides etc.). (EM13LP43) Atuar de forma fundamentada, ética e crítica na produção e no compartilhamento de comentários, textos noticiosos e de opinião, memes, <i>gifs</i>, remixes variados etc. em redes sociais ou outros ambientes digitais.	(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.
ORIENTAÇÕES		
LÍNGUA PORTUGUESA		
O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. O campo das Práticas de Estudo e Pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo Jornalístico-midiático refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na Vida Pública contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo Artístico-literário abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da Vida Pessoal organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas práticas de linguagem: leitura e escrita, oralidade e análise linguística.		

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.

É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “**Práticas de Estudo e Pesquisa**”, “**Jornalístico-midiático**”, “**Vida Pública**”, “**Artístico-literário**” e campo “**Vida Pessoal**”. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).

EDUCAÇÃO FÍSICA

As unidades temáticas previstas para o componente de Educação Física no Ensino Médio estão em consonância com o Currículo Paulista etapa Ensino Fundamental. São elas: “**Brincadeiras e Jogos**”, “**Esporte**”, “**Dança**”, “**Ginástica**”, “**Luta**”, “**Práticas Corporais de Aventura**” e “**Corpo, Movimento e Saúde**”. Há um rol de práticas corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento, aqui estabelecidos como “unidades temáticas”. O educador deve procurar desenvolver essas práticas considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota; ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais. - Efeitos de sentido: ✓ efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.); ✓ efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos; ✓ efeitos de sentido a partir da análise semiótica. - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ discussão de temas controversos de interesse e/ou relevância social e de interesse da turma: ○ réplica: posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem;	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Efeitos de sentido: ✓ uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, sincronização, entre outros): ○ observação da entonação e da pontuação na oralidade (<i>stress</i>). ✓ uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; - Planejamento, produção e edição de textos orais;	BRINCADEIRAS E JOGOS - Brincadeiras: ✓ correlação das brincadeiras e jogos com o espaço de lazer; ✓ brincadeiras e jogos enquanto fenômenos socioculturais. - Jogos: ✓ cooperativos: ○ princípios: ➢ inclusão; ➢ coletividade; ➢ igualdade de direitos e deveres; ➢ desenvolvimento humano; ➢ processualidade. ✓ eletrônicos: ○ <i>E-Sports</i>. ESPORTE - Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ esportes de rede/parede; ○ esportes de campo e taco;

○ seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões; ○ modalização. ✓ debate: ○ participação em debates, assembleias e fóruns de discussão. ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem; ✓ usos de recursos expressivos de diferentes linguagens. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos do Campo da Vida Pública: ✓ relação entre textos e discursos da esfera política: ○ emprego de recursos linguísticos e multissemióticos e efeitos de sentido. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Argumentativos: ✓ curadoria de informação; ✓ planejamento e produção; ✓ movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contrargumentação e negociação): ○ tese e argumentação; ○ fato e opinião. ✓ relações entre as partes do texto; ✓ seleção de informação, dados e argumentação em fontes confiáveis impressas e digitais para produção textual fundamentada para além do senso comum. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana; ✓ regularidades;	✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem; ✓ usos de recursos expressivos de diferentes linguagens. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ efeitos de sentido: ○ intertextualidade e interdiscursividade; ○ levantamento de hipóteses e papel dos interlocutores; ○ presença de ironia, humor nos discursos. ✓ observação da função dos sinais de pontuação para identificar informações adicionais ao texto; ✓ identificação de ideias de causa e efeito, observando-se os marcadores discursivos; ✓ reconhecimento de significados por meio de cognatos, sinônimos, entre outros indicadores; ✓ identificação da oração principal e da ideia central do parágrafo; ✓ observação da estrutura frasal e da necessidade de organizar conhecimentos gramaticais a partir dos contextos apresentados. • Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação: ✓ produção de textos em gêneros próprios, especialmente em relação à cultura digital: ○ publicação em mídias sociais.	○ esportes de marca e precisão; ○ esportes paralímpicos; ○ esportes alternativos: ➤ Tchoukball. ✓ sistema tático e regras. • Espaços públicos e privados para a prática de esportes; • Influência das mídias nas práticas esportivas: ✓ violência e preconceito nas práticas esportivas; ✓ o esporte enquanto espetáculo. • Organização de eventos esportivos. DANÇA • Aspectos estruturais: ✓ características e expressões da dança: ○ dança urbana; ○ dança contemporânea. • A dança e a cultura jovem; • Diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais; • Práticas de dança no Brasil e no mundo. GINÁSTICA • Modalidades não competitivas: ✓ contorcionismo; ✓ cerebral; ✓ laboral; ✓ localizada; ✓ hidroginástica. • Ginástica de condicionamento físico: ✓ conscientização corporal; ✓ foco na manutenção da saúde. • Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. LUTA • Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ quanto ao número de lutadores; ○ quanto à previsibilidade das ações; ○ quanto à ação motora;

✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos linguísticos e multissemióticos; ✓ ferramentas da crítica literária: curadoria da informação; ✓ apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, manifestação livre e subjetiva do eu lírico do mundo nos poemas, múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc. • Contexto de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos a partir dos dados coletados; ○ questionários, enquetes, mapeamentos, opinários. ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos; ✓ textos multimodais: ○ formas como são recebidos em diferentes plataformas (níveis de apreciação, interpretação, intervenção e articulação); ○ perfis variados, <i>gifs</i> biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo. ✓ usos expressivos de recursos linguísticos, paralinguísticos e cinésicos: ○ dialogia e relações entre textos: intertextualidade e interdiscursividade; ○ procedimentos de produção de paráfrase, citações, paródia e estilizações. ✓ relação entre textos e discursos: ○ análise e produção de discursos nas diversas linguagens e contextos. ✓ ferramentas digitais para leitura e escrita: ○ uso de softwares de edição.	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA • Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação: ✓ operadores lógico-discursivos; ✓ modalizadores discursivos. • Influência da língua inglesa nas manifestações artísticas e culturais; • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas.	○ quanto à distância; ○ quanto ao surgimento histórico; ○ quanto ao tipo de contato. • Aspectos táticos, técnicos e filosóficos; • Organização de eventos e competições: ✓ práticas do Brasil e do mundo. PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA • Aspectos sociais e culturais: ✓ espaços e contextos da prática corporal de aventura; ✓ preservação e conservação de patrimônio na prática corporal de aventura. CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE • Corpo em movimento: ✓ fatores de risco à saúde: ○ sedentarismo; ○ alimentação inadequada; ○ dietas e suplementos alimentares; ○ substâncias ilícitas, cigarro e álcool; ○ uso de substâncias proibidas (doping) e anabolizantes; ○ estresse e ausência de repouso; ○ doenças hipocinéticas correlacionadas ao exercício e à atividade física. • Práticas corporais e o cotidiano: ✓ as possibilidades da atividade física no dia a dia; ✓ planejamento e organização de atividades físicas individuais e coletivas. • Investigação científica: ✓ fisiologia do movimento.

- Contexto de produção, circulação e recepção de textos e de atos de linguagem diversos, em especial, da Cultura Audiovisual; - Produção de textos em gêneros próprios para a apreciação, especialmente para circulação na Cultura Digital. ✓ ferramentas digitais: - o ferramenta de <i>gif</i>, <i>wiki</i>, site. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA - Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação: ✓ coesão e coerência; ✓ operadores lógico-discursivos; ✓ modalizadores discursivos; ✓ marcas linguísticas que expressam posição de enunciação, considerando o contexto de produção. - Variedades linguísticas: ✓ usos. - Estilística: ✓ análise de estilos. - Morfossintaxe.		
CARGA HORÁRIA		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
120 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php		

2ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

II.4 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADE

(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.

(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.

(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que interrelacionem estatística, geometria e álgebra.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT506) Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.
(EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.
(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

ORIENTAÇÕES

O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “**Números e Álgebra**”, “**Geometria e Medidas**” e “**Probabilidade e Estatística**”.
Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

Orienta-se a utilização de softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;
- outros.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (*makers*), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Funções:
 - ✓ exponenciais e logarítmicas.
- Logaritmo;
- Sistemas de equações lineares;
- Matrizes:
 - ✓ conceito de matriz;
 - ✓ operações com matrizes.
- Matemática Financeira:
 - ✓ orçamento familiar;
 - ✓ indicadores econômicos;
 - ✓ taxas de juros;
 - ✓ sistemas de amortização e noções de fluxo de caixa:
 - Sistema de Amortização Contínua – SAC;
 - Sistema de Amortização Francês – PRICE;
 - Sistema de Amortização MISTO.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Figuras geométricas:
 - ✓ polígonos e polígonos regulares;
 - ✓ área e perímetro:
 - polígonos;
 - razão entre as áreas de polígonos semelhantes.
 - ✓ congruência de triângulos (por transformações geométricas – isometrias);
 - ✓ semelhança entre triângulos (por transformações geométricas – homotetias).
- Trigonometria:
 - ✓ trigonometria no retângulo e suas principais razões trigonométricas;
 - ✓ trigonometria no círculo trigonométrico:
 - seno;
 - cosseno;
 - tangente.
 - ✓ posição de figuras geométricas (tangente, secante, externa);
 - ✓ leis dos senos e cossenos;
 - ✓ funções trigonométricas.
- Inscrição e circunscrição de sólidos geométricos.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Porcentagem e as aplicações práticas:
 - ✓ cálculo de taxas;
 - ✓ índices;
 - ✓ coeficientes.
- Estatística descritiva - frequências (absoluta e relativa):
 - ✓ gráficos e diagramas estatísticos:
 - histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas, entre outros.
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

CARGA HORÁRIA

120 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

2ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
Evidenciar autonomia na tomada de decisões.	Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.	Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de	(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. (EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais,	interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. (EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.		
ORIENTAÇÕES		
Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: “Matéria e Energia”, “Vida, Terra e Cosmos” e “Tecnologia e Linguagem Científica”. Sugere-se, nestes componentes curriculares, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações a partir do conhecimento científico. É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, laboratório de Ciências, ambientes <i>makers</i>, entre outras possibilidades - para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.		
OBJETOS DE CONHECIMENTO		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
MATÉRIA E ENERGIA - Quantização de energia: ✓ modelo de Bohr; dualidade onda-partícula. - Ondas eletromagnéticas: ✓ espectro eletromagnético; ondas de rádio; micro-ondas; radiações infravermelhas; radiações visíveis; radiações ultravioletas, raios x; raios gama. - Eletrostática: ✓ lei de Coulomb; ✓ propriedade elétrica dos materiais (condutores e isolantes); ✓ campo elétrico e campo magnético (lei de Oersted; lei de Faraday-Neumann; lei de Lenz). - Magnetismo: ✓ campo magnético; bússola; eletroímã. - Eletrodinâmica: ✓ corrente elétrica; resistores; leis de Ohm; equipamentos de medição elétrica; capacitores; energia e potência elétrica; ✓ circuitos elétricos;	MATÉRIA E ENERGIA - Termoquímica: ✓ entalpia das reações químicas, composição, variáveis que influenciam, cálculo e balanço energético, variação de energia. - Tabela Periódica: ✓ características dos radioisótopos; ✓ reatividade dos elementos químicos. - Fontes alternativas de obtenção de energia elétrica; - Impactos ambientais causados pela implementação de usinas hidrelétricas, térmicas e termonucleares; - Transformações químicas que envolvem corrente elétrica: ✓ pilhas, baterias e o processo da eletrólise. VIDA, TERRA E COSMOS - Evolução dos modelos atômicos; - Ligações químicas; - Forças de interação interpartículas; - Rapidez das transformações químicas; - Equilíbrio químico; - Química ambiental;	VIDA TERRA E COSMOS - Origem e evolução da vida: ✓ teorias científicas sobre a origem da vida; ✓ teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos); ✓ conceito de espécie; ✓ evolução (árvores filogenéticas); ✓ darwinismo social (eugenia e discriminação). - Citologia: ✓ níveis de organização celular (tipo, número e complexidade). - Fisiologia animal comparada: ✓ fisiologia (comparação dos sistemas fisiológicos nas formas de vida). - Biologia molecular e genética: ✓ variabilidade gênica e as Leis de Mendel; ✓ modificações na 1ª e 2ª lei de Mendel; ✓ Polialelia (ABO); ✓ Biotecnologia; ✓ Bioética aplicada à Biotecnologia;

✓ geradores e receptores elétricos (relação entre seus componentes e a transformação de energia; corrente contínua e alternada; transformadores). VIDA, TERRA E COSMOS • Espectroscopia: ✓ espectro de emissão; espectro de absorção; leis de Kirchhoff para espectroscopia. • Radiação: ✓ partículas elementares; força nuclear; fusão e fissão nuclear; aceleradores de partículas; modelo-padrão; ✓ estrutura da matéria; fissão e fusão nuclear; radiação ionizante; radiação do corpo negro, decaimento radioativo; ✓ faixas de frequências das radiações ionizantes e não ionizantes; laser; efeitos nos seres vivos. • Sensoriamento remoto da superfície da Terra. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Óptica: ✓ princípios da propagação retilínea da luz; independência da luz; reversibilidade da luz; sombra e penumbra; espelhos; lentes; reflexão, refração e absorção da luz; instrumentos ópticos; espectro eletromagnético; óptica da visão. • Ondas sonoras: ✓ altura; frequência; timbre; intensidade; propagação; efeito doppler; qualidades fisiológicas do som; ✓ movimento harmônico e ondulatório. • Equipamentos elétricos e eletrônicos: ✓ tensão elétrica; potencial elétrico; unidades de medida; capacitores; ✓ efeito fotoelétrico: transformação de radiação eletromagnética em corrente de fotoelétrons. • Eletrônica e informática: ✓ semicondutores; transistor; circuitos integrados; diodos. • Produção e consumo de energia elétrica: ✓ usinas hidrelétricas, termelétricas e eólicas; ✓ fontes de energias alternativas. • Energia nuclear:	✓ políticas ambientais, parâmetros qualitativos e quantitativos: dos gases poluentes na atmosfera; dos resíduos e substâncias encontradas nas águas; dos contaminantes do solo e dos aterros sanitários. • Compostos orgânicos: ✓ funções orgânicas: ○ estrutura, propriedades e características para a saúde humana. • Interações intermoleculares e estrutura dos aminoácidos, proteínas, DNA e RNA. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões. • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica (Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates); • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos. • Materiais: ✓ propriedades físico-químicas, estruturas, composições, características, toxicidade. • Produção e aplicação: ✓ ferro-gusa, cobre, cal, alumínio, aço, soda cáustica, hipoclorito de sódio, polímeros, amônia. • Materiais, combustíveis e energias alternativas (novas tecnologias); • Plásticos: ✓ Polímeros. • Alimentos:	✓ aplicações da Biotecnologia (clonagem, transgênia, controle de pragas, terapias gênicas e tratamentos); ✓ densidade populacional (natalidade, mortalidade e expectativa de vida). TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões. • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica: ✓ Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates). • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

✓ acidentes nucleares. • Mecânica: ✓ hidrostática e hidrodinâmica. • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões). • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica: ✓ Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates. • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).	✓ estrutura e propriedades dos compostos orgânicos (proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas). • Alimentação saudável e nutritiva; • Agrotóxicos e alimentos; • Abordagens sociais, ambientais e culturais - demandas e possíveis soluções: ✓ transformações químicas que envolvem corrente elétrica: ○ processos da eletrólise (galvanoplastia), pilhas e baterias (formação de resíduos, utilização, descarte). ✓ entalpia de combustão (eficiência energética); ✓ recursos não renováveis (gasolina, diesel) e renováveis (biodiesel, biogás, etanol) - impactos ambientais e sustentabilidade; ✓ impactos ambientais e descarte adequado; ✓ efeito estufa e aquecimento global; ✓ lixo eletrônico (descarte consciente).	
CARGA HORÁRIA		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php		

2ª SÉRIE	
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS	
II.8 GEOGRAFIA	
Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	
(EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/ sedentarismo, esclarecimento/ obscurantismo, cidade/campo, entre outras).	
(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)	
HABILIDADES	
(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.	
(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.	

(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.
ORIENTAÇÕES
Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - História e Geografia - estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”.
GEOGRAFIA
Sugere-se, neste componente curricular, que sejam propostas atividades que estimulem a pesquisa, comparação e o correlacionamento de informações, buscando promover a integração participativa dos alunos e a comunicação adequada, assim como o desenvolvimento do processo de investigação, inquirição e levantamento de hipóteses.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

TEMPO E ESPAÇO

- Técnicas de cartografia e geotecnologias e seu uso em diferentes fenômenos espaciais:
 - ✓ as desigualdades regionais e sociais expressas pelo acesso à internet e redes sociais;
 - ✓ mapas temáticos e a análise de territórios;
 - ✓ espaço urbano e rural, conflitos e interesses socioeconômicos e socioambientais;
 - ✓ formação demográfica e social tradicionais e urbano industrial.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- As correntes migratórias, a produção e circulação de mercadorias e suas marcas na paisagem, conflitos socioespaciais e a organização territorial:
 - ✓ processos produtivos e sociedade produtiva;
 - ✓ dinâmicas demográficas e fluxos migratórios.
- Fronteira, território e territorialidade: conceito político e jurídico e a noção social de ocupação do espaço;
- Produção e ocupação do espaço por meio da análise e elaboração de mapas temáticos:
 - ✓ abrangência espacial do fenômeno espacial: local, regional e global e as relações entre os princípios do raciocínio geográfico.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Segregação socioespacial e a violação dos Direitos Humanos;
- Redes globais e fluxos financeiros e a relação com a vulnerabilidade social e as desigualdades territoriais:
 - ✓ políticas públicas e planejamento de infraestrutura como promoção aos Direitos Humanos.
- A geopolítica das técnicas e da ciência;
- Culturas tradicionais:
 - ✓ indígenas e quilombolas, territorialidade e direitos humanos.
- Segregação socioespacial, vulnerabilidade socioambiental no mundo contemporâneo;
- Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e a necessidade de adoção de hábitos sustentáveis:
 - ✓ os conflitos espaciais na produção, distribuição e consumo: a divisão internacional e territorial do trabalho.

POLÍTICA E TRABALHO

- Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com a produção econômica:
 - ✓ gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade socioambiental.
- A produção econômica e as legislações para uso, preservação, restauração, conservação dos recursos naturais:
 - ✓ o papel dos órgãos internacionais nos acordos, tratados, protocolos e convenções voltadas às práticas sustentáveis em diferentes escalas.
- Interpretação de mapas para a compreensão dos conceitos de fluxos materiais e imateriais:
 - ✓ a distribuição espacial das juventudes, da riqueza, dos fluxos de informação, da população economicamente ativa, da transição demográfica e do envelhecimento da população;
 - ✓ A cidadania construída pela mobilidade.
- O trabalho urbano e rural no mundo contemporâneo e os seus desafios ético políticos:
 - ✓ a mão de obra familiar, as parcerias, os assalariados temporários, o trabalho doméstico, autônomo e trabalho análogo ao escravo.
- Desigualdades sociais no tempo e no espaço:
 - ✓ países latino-americanos: os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios.
- Ideias e concepções sobre a formação de territórios e fronteiras e suas implicações para a compreensão da cidadania e autonomia política;
- Segregação socioespacial e a violação dos Direitos Humanos;

- ✓ redes globais e fluxos financeiros e a relação com a vulnerabilidade social e as desigualdades territoriais.
- Países latino-americanos: os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios.

CARGA HORÁRIA

80 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.9 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS	
Função: Controle microbiológico de qualidade	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar análises microbiológicas. Elaborar relatório técnico científico de análises.	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Analisar e classificar os micro-organismos.	1.1 Classificar os tipos de micro-organismos e suas fontes de contaminação. 1.2 Elaborar manual de procedimentos para esterilização e descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura.
2. Analisar condições sanitárias e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar em função da presença de micro-organismos indicadores.	2.1 Identificar os micro-organismos e suas vias de transmissão. 2.2 Identificar as principais doenças transmissíveis por alimentos – DTAs e os agentes de contaminação. 2.3 Selecionar os métodos preventivos de DTAs. 2.4 Caracterizar os principais micro-organismos patogênicos causadores de toxinfecções alimentares mais comuns. 2.5 Utilizar princípios de biossegurança para análises e procedimentos microbiológicos.
3. Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de micro-organismos.	3.1 Executar procedimentos para esterilização de vidrarias. 3.2 Preparar e esterilizar meios de cultura. 3.3 Coletar e preparar amostras para análise microbiológica. 3.4 Executar os procedimentos para análise de micro-organismos e de microrganismos específicos. 3.5 Preparar lâminas, observar e classificar os micro-organismos. 3.6 Aplicar procedimentos de laboratório para determinar a presença de bactérias, fungos e partículas em suspensão. 3.7 Executar procedimentos para descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura. 3.8 Executar análises de métodos rápidos em alimentos, água e superfície.
4. Elaborar parecer técnico conforme procedimentos e análises laboratoriais.	4.1 Utilizar procedimentos laboratoriais. 4.2 Realizar análises microbiológicas e interpretar resultados.

4.3 Emitir relatório e laudo das análises, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios de análise microbiológica, baseado na legislação.

Bases Tecnológicas

Microbiologia

- Objetivos;
- Importância;
- Avanços microbiológicos.

Normas de Boas Práticas de Laboratório

- Normas operacionais e de segurança;
- Noções de instalações;
- Equipamentos;
- Vidrarias;
- Instrumentos em laboratório de análise microbiológica.

Noções de classificação e morfologia dos micro-organismos

- Bactérias;
- Fungos (bolores e leveduras);
- Vírus;
- Parasitas.

Conceitos de doenças de origem alimentar (DTAs e intoxicações naturais):

- Vias de transmissão dos micro-organismos ao alimento;
- Agentes de DTAs:
 - ✓ fonte;
 - ✓ contaminação;
 - ✓ alimentos;
 - ✓ quadro clínico;
 - ✓ características.
- Toxínose, infecção, toxinfecção.

Meios de cultura

- Conceitos;
- Procedimentos em placas e tubos;
- Preparo.

Procedimentos de inoculação e controle de crescimento

- Sistemas de controle dos procedimentos de higiene e segurança:
 - ✓ swab de mãos e de superfícies;
 - ✓ luminescência;
 - ✓ outros.

Técnicas de análise microbiológica para contagem de micro-organismos específicos e recomendações para coleta de amostra

Fundamentos de Microscopia

- Preparo;
- Fixação;
- Coloração;
- Observação de lâminas em microscópios para identificação de bactérias e fungos.

Procedimentos e pesquisa de micro-organismos indicadores das condições higiênico-sanitárias em ambientes e superfície de contato com os alimentos e em grupos de alimentos, água e contagem:

- Procedimentos de análise microbiológica de métodos de leitura rápida em alimentos e água;
- Legislações vigentes;
- Normas para elaboração de relatórios e laudos.

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.10 ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	
Função: Controle de qualidade de alimentos e bebidas	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Aplicar análises instrumentais. Elaborar relatório técnico científico de análises. Interpretar os resultados das análises instrumentais.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Incentivar a pontualidade. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Interpretar validação de métodos analíticos, permitindo aumentar a confiabilidade dos resultados.	1.1 Aplicar métodos de análise de alimentos e bebidas. 1.2 Efetuar cálculos para obtenção dos resultados analíticos. 1.3 Comparar os resultados obtidos em relação ao método aplicado.
2. Aplicar métodos analíticos instrumentais em alimentos e bebidas.	2.1 Utilizar equipamentos adequados à análise de alimentos. 2.2 Executar procedimentos de análise de determinação de umidade, cinzas, macronutrientes e fibras alimentares por métodos quantitativos. 2.3 Coletar dados obtidos em procedimentos experimentais. 2.4 Efetuar cálculos para obtenção dos resultados analíticos dos teores dos componentes nutricionais. 2.5 Organizar os resultados, em tabelas ou planilhas eletrônicas.
3. Identificar legislações e normas para realização de análises laboratoriais.	3.1 Pesquisar legislações vigentes relacionadas à análise laboratorial. 3.2 Utilizar normas padronizadas para laboratórios de análises químicas de alimentos e bebidas.
Bases Tecnológicas	
Algarismos significativos, média, mediana, desvios (padrão e relativo), variância Métodos de calibragem de instrumentos de medição e controle Metrologia em alimentos - VIM (Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia). Umidade em base seca e base úmida, conceito e importância no controle da qualidade de alimentos Métodos de análise de umidade - Secagem em pressão atmosférica e a vácuo; - Secagem por infravermelho.	

Cinzas em alimentos

- Conceito, composição e importância no controle de qualidade;
- Metodologia para a determinação de cinzas.

Métodos de determinação de proteínas, princípios e aplicação

- Método de Kjeldahl;
- Métodos colorimétricos (refratometria).

Métodos para a quantificação de gorduras totais em alimentos

Noções de quantificação de gorduras saturadas, insaturadas e trans em alimentos

Métodos para a quantificação de fibras alimentares (solúveis e insolúveis) em alimentos

Coleta de dados, cálculos e apresentação de resultados analíticos

Análises instrumentais

- Princípios;
- Tipos de métodos e equipamentos;
- Aplicações na análise de alimentos e água.

Relatórios técnicos e científicos

Laudos e pareceres técnicos

Validação de métodos analíticos e procedimentos operacionais

- Definições, planejamento, parâmetros;
- Documentação.

Acreditação de laboratórios

- Inmetro;
- RBC (Rede Brasileira de Calibração);
- RBL (Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio);
- OC (Organismos de Certificação);
- Normas vigentes da ABNT.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.11 ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS	
Função: Controle de qualidade de alimentos e bebidas	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar análises sensoriais. Elaborar relatório técnico de análises.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Analisar a importância da análise sensorial de alimentos e bebidas.	1.1 Identificar o panorama histórico da análise sensorial. 1.2 Identificar os sentidos utilizados em análise sensorial.
2. Definir equipe de provadores e de testes de reconhecimento de odores e gostos.	2.1 Elaborar questionário para selecionar candidatos a provadores. 2.2 Realizar entrevista para seleção de candidatos. 2.3 Executar os testes de odores, sabores e cores. 2.4 Selecionar os candidatos aprovados. 2.5 Organizar o laboratório para aplicação de testes sensoriais.
3. Identificar testes sensoriais para análises em alimentos e bebidas.	3.1 Elaborar fichas para análise e avaliação de testes sensoriais. 3.2 Preparar e codificar amostras. 3.3 Ordenar a apresentação das amostras. 3.4 Selecionar elementos de avaliação sensorial que podem caracterizar alimentos e bebidas. 3.5 Relacionar a percepção sensorial aos elementos de avaliação, utilizando os cinco sentidos capazes de identificar alimentos e bebidas. 3.6 Definir o método sensorial de diferença adequado ao objetivo da análise. 3.7 Controlar as variáveis relacionadas à execução dos testes. 3.8 Selecionar equipe de Análise Descritiva Quantitativa (ADQ). 3.9 Aplicar teste de escala, de preferência e de aceitação.
4. Interpretar resultados após aplicação de testes sensoriais.	4.1 Examinar estatisticamente os resultados.
Bases Tecnológicas	
Análise sensorial - Contexto histórico; - Definição; - Aplicações/usos.	

Receptores sensoriais

- Elementos de avaliação sensorial;
- Registro de percepções sensoriais;
- Seleção de equipe de provadores.

Requisitos para avaliação sensorial de alimentos

- O ambiente dos testes;
- Preparação e apresentação das amostras;
- Fichas de avaliação.

Métodos sensoriais de diferença

- Teste triangular;
- Teste pareado;
- Ordenação e comparação múltipla ou teste de diferença-do-controle (Cálculo da ANOVA).

Métodos sensoriais descritivos

- ADQ – etapas relacionadas com a aplicação de ADQ;
- Testes de escala;
- Resultados gráficos (gráfico aranha).

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.12 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	
Função: Procedimentos éticos no ambiente de trabalho	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.	
Valores e Atitudes	
Incentivar comportamentos éticos. Comprometer-se com a igualdade de direitos. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.	1.1 Identificar os princípios de liberdade e responsabilidade nas ações cotidianas. 1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local. 1.3 Aplicar princípios e valores sociais a práticas trabalhistas.
2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.	2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor. 2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética e normas de conduta.
3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.	3.1. Identificar as implicações da legislação ambiental no desenvolvimento do bem-estar comum e na sustentabilidade.
Bases Tecnológicas	
Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética Ética, moral - Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. Cidadania, trabalho e condições do cotidiano - Mobilidade; - Acessibilidade; - Inclusão social e econômica; - Estudos de caso. Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de uma ética regulatória Códigos de ética nas relações profissionais Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor Códigos de ética e normas de conduta - Princípios éticos. Direito Constitucional na formação da cidadania Princípios da ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional	

Aspectos gerais da aplicabilidade da legislação ambiental no desenvolvimento socioeconômico e ambiental

Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania

Responsabilidade social/sustentabilidade

Lei de Acesso à Informação: **Lei Nº 12.527, de 14 de Novembro de 2011**, dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso à informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	80	Prática Profissional	00	Total	80 Horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.					
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php					

II.13 ROTULAGEM DOS ALIMENTOS E EMPREENDEDORISMO	
Função: Análise de processos de embalagens	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Elaborar rotulagem nutricional. Acompanhar as demandas do mercado de alimentos.	
Atribuições Empreendedoras	
Analisar resultados. Explorar novos nichos ou tendências.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Desenvolver a rotulagem nutricional de alimentos embalados.	1.1 Montar planilhas de cálculo do valor nutricional. 1.2 Utilizar as tabelas de composição centesimal de alimentos para rotulagem nutricional. 1.3 Utilizar as determinações previstas na legislação referente à rotulagem nutricional obrigatória. 1.4 Organizar em planilhas os dados necessários para a rotulagem nutricional obrigatória. 1.5 Efetuar os cálculos necessários para a apresentação da rotulagem nutricional obrigatória.
2. Identificar os alimentos modificados e para fins especiais de acordo com as normas nutricionais específicas.	2.1 Descobrir as doenças provenientes da alimentação. 2.2 Utilizar as determinações previstas na legislação pertinente à produção de alimentos modificados e para fins especiais, funcionais, probióticos, prebióticos, simbióticos, <i>diet</i> e <i>light</i> , veganos e diferenças entre alergia e intolerância. 2.3 Verificar a biodisponibilidade dos alimentos
3. Avaliar os aspectos de toxidade nos alimentos.	3.1 Identificar e diferenciar os contaminantes diretos e indiretos de alimentos.
4. Implementar inovações de acordo com a análise de demandas do mercado de alimentos.	4.1 Analisar o contexto socioeconômico e político, tendo em vista a prática empreendedora no mercado de alimentos. 4.2 Identificar oportunidades de negócios por meio de pesquisas de nichos mercadológicos.

	4.3 Pesquisar dados estatísticos e mercado de trabalho. 4.4 Identificar projetos viáveis no âmbito de negócios da empresa. 4.5 Estabelecer objetivos e ações para serem implantados a longo, médio e curto prazo. 4.6 Elaborar modelo de negócio. 4.7 Empreender ações alternativas ao emprego formal que possibilitem a geração e o aumento de renda.
Orientações	
Sugere-se, como atribuição empreendedora, neste componente, que sejam utilizados conceitos e ferramentas de pesquisa de novas tendências e viabilidade de mercado.	
Bases Tecnológicas	
Rotulagem nutricional • Legislação pertinente e cálculo para a rotulagem nutricional obrigatória; • Desenvolvimento de rótulos alimentares. Rotulagem de alimentos para fins especiais • Produtos <i>diet</i>, <i>light</i>, para celíacos e fenilcetonúricos, intolerância e alergias, alimentos funcionais, probióticos, prebióticos, simbióticos, veganos e transgênicos; • Conceito e classificação dos alimentos quanto à biodisponibilidade-fatores antinutricionais; • Legislação pertinente. Toxicologia de alimentos • Princípios gerais de toxicologia de alimento; • Substâncias tóxicas contaminantes dos alimentos; • Contaminantes indiretos de alimentos (antibióticos, hormônios, agrotóxicos e micotoxinas); • Contaminantes diretos (metais pesados e aditivos). Certificação de qualidade em produtos • Selos de qualidade. Contexto socioeconômico e político • Princípios de empregabilidade; • O desafio do fim do emprego; • Necessidade de nova mentalidade. Perfil do empreendedor • Princípios: ✓ facilidade de persuasão; ✓ disponibilidade; ✓ versatilidade; ✓ liderança; ✓ organização; ✓ curiosidade. Definições do ciclo de vida das empresas, interrelações dos fatores de sucesso Planejamento do negócio • Metodologia de projeto, de produto e serviço:	

- ✓ valor agregado, finanças e custos.
- Orçamentação e modelo de negócios:
 - ✓ mercado;
 - ✓ missão;
 - ✓ colaboradores;
 - ✓ público-alvo;
 - ✓ plano de vendas.
- Concorrência:
 - ✓ desenvolvimento da empresa;
 - ✓ desenvolvimento financeiro;
 - ✓ legislação;
 - ✓ marketing.

Conceitos e classificação da constituição de empresas preliminares

Procedimentos para registrar uma empresa

- Forma jurídica das empresas;
- Contrato social.

Constituição da microempresa

- Conceito, enquadramento, legislação e declaração;
- Nome comercial e a marca, inscrições, registros e autorizações diversas;
- Aspectos tributários, trabalhistas e ambientais.

Gestão de pessoas

- Relações humanas no trabalho;
- Técnicas de relacionamento em grupo, atitudes e integração;
- Trabalho em equipe.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	80	Prática Profissional	00	Total	80 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

II.14 TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS	
Função: Gestão de processos de produção de carnes e derivados	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Acompanhar o processo de produção de carnes e derivados e corrigir possíveis desvios.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver a criação de novos produtos ou processos na área de Carnes e Derivados.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Incentivar a criatividade. Incentivar ações que promovam a cooperação. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Controlar as características higiênicas na cadeia produtiva de carnes e derivados. 2. Distinguir as características químicas, bioquímicas e sensoriais na obtenção e processamento da carne e legislações específicas. 3. Analisar a importância das tecnologias empregadas na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados.	1.1 Utilizar normas higiênico-sanitárias nos processos tecnológicos de carnes e derivados. 1.2 Executar procedimentos analíticos de controle microbiológico e físico-químico de carnes e derivados. 2.1 Identificar etapas do processamento de carne in natura. 2.2 Identificar vísceras e tipos de corte comerciais de carnes. 2.3 Identificar as estruturas da carne. 2.4 Identificar as alterações bioquímicas da carne que ocorrem na transformação do músculo em carne. 2.5 Identificar as características sensoriais da carne. 2.6 Fazer cumprir a legislação vigente. 2.7 Identificar normas de padrão de identidade e qualidade previstas na legislação de alimentos. 2.8 Identificar, na legislação, os parâmetros de qualidade dos alimentos a serem controlados pelos programas de qualidade. 3.1 Conduzir processos que envolvem o frio na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados. 3.2 Identificar parâmetros e controle da aplicação do frio na cadeia produtiva de carnes, ovos e derivados. 3.3 Aplicar normas vigentes na legislação de aditivos.

	3.4 Utilizar aditivos na indústria de carnes, ovos, observando adequação tecnológica e normas de emprego. 3.5 Operar processos tecnológicos de derivados de carnes, ovos e derivados.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que os alunos pesquisem as novas tendências no mercado de carnes e derivados e sejam desafiados a desenvolver um produto e/ou processo inédito.	
Bases Tecnológicas	
Aspectos higiênico-sanitários da carne e derivados • Fontes de contaminações microbiológica e química; • Fatores que determinam alterações microbianas da carne fresca, suína, bovina e peixe. Controle microbiológico e físico-químico de carnes suína, bovina, peixe e derivados Aplicação da análise de riscos e pontos críticos de controle na indústria de carnes e derivados • Obtenção de carnes vermelhas e brancas in natura; • Transporte dos animais e cuidados <i>ante-mortem</i>; • Métodos de insensibilização e sangria; • Sequência de operações para o preparo de carcaças, vísceras e cortes comerciais de carnes. Abate Humanitário Estrutura da carne branca e vermelha do tecido muscular • Fibra muscular, contração, relaxamento, produção de ATP. Transformações Bioquímicas do “<i>post mortem</i>” da carne branca e vermelha • Transformação do músculo em carne; • Carne PSE e DFD. Características sensoriais da carne branca e vermelha • Maciez, cor, textura, aroma e sabor, alterações na maturação e putrefação e defeitos. Métodos de resfriamento, refrigeração, congelamento e descongelamento de carnes Armazenamento e distribuição de carnes frigorificadas Processamento tecnológico de produtos salgados, curados e defumados • Tipos de madeira; • Composição da fumaça; • Tipos de defumação: ✓ líquida, à frio, à quente e eletrostática. • Tipos de defumadores (tradicional e mecânico), alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação. Processamento tecnológico de produtos de salsicharia, alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação Processamento tecnológico de produtos embutidos, empanados, hambúrguer, surumi de peixe, alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação	

Tecnologia de ovos

- Composição química, beneficiamento, embalagem, transporte, métodos de conservação, alterações no produto processado e possibilidade de correção, aditivos empregados e legislação.

Tipos de embalagens para alimentos de origem animal, funções e materiais utilizados

Definição de procedimentos metodológicos: cronograma e fluxograma

Princípios do controle de processos: manuais e automáticos

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS

3ª SÉRIE			
ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS			
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	Evidenciar percepção estética.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LP21) Produzir, de forma colaborativa, e socializar <i>playlists</i> comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, <i>fanzines</i> , <i>e-zines</i> ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc. (EM13LP25) Participar de reuniões na escola (conselho de escola e de classe, grêmio livre etc.), agremiações, coletivos ou movimentos, entre outros, em debates, assembleias, fóruns de discussão etc., exercitando a escuta atenta, respeitando seu turno e tempo de fala, posicionando-se de forma fundamentada, respeitosa e ética diante da apresentação de propostas e defesas de opiniões, usando estratégias linguísticas típicas de negociação e de apoio e/ou de consideração do discurso do outro (como solicitar esclarecimento, detalhamento,	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

fazer referência direta ou retomar a fala do outro, parafraseando-a para endossá-la, enfatizá-la, complementá-la ou enfraquecê-la), considerando propostas alternativas e reformulando seu posicionamento, quando for o caso, com vistas ao entendimento e ao bem comum. (EM13LP26A) Relacionar textos e documentos legais e normativos de âmbito universal, nacional, local ou escolar que envolvam a definição de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens – aos seus contextos de produção. (EM13LP31) Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais. (EM13LP52) Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente. (EM13LP54) Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, <i>fanfics</i>, <i>fanclipes</i> etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.		multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)			

HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, <i>podcast</i> ou <i>vlog</i> científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento. (EM13LP45) Analisar, discutir, produzir e socializar, tendo em vista temas e acontecimentos de interesse local ou global, notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, <i>podcasts</i> noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, <i>vlogs</i> de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.) e outros gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (<i>vlogs</i> e <i>podcasts</i> culturais, <i>gameplay</i> etc.), em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e <i>booktuber</i>, entre outros. (EM13LP53) Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, <i>vlogs</i> e <i>podcasts</i> literários e artísticos, <i>playlists</i> comentadas, <i>fanzines</i>, <i>e-zines</i> etc.).		(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.

		(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar,

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas. (EM13LP46) Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica. (EM13LP47) Participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, <i>slams</i> etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, <i>playlists</i> comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo. (EM13LP50) Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.	de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. (EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)			
HABILIDADES			

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LP18) Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos. (EM13LP30) Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas. (EM13LP32C) Posicionar-se criticamente sobre informações e dados pesquisados e comparados e estabelecer recortes precisos. (EM13LP41A) Analisar os processos humanos e automáticos de curadoria que operam nas redes sociais e outros domínios da internet. (EM13LP44B) Identificar valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas, desconstruindo estereótipos, destacando estratégias de engajamento e viralização.	(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.
ORIENTAÇÕES			
O Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos oferece à Unidade Escolar a escolha de Matriz: “com o componente curricular Espanhol” ou “sem o componente curricular Espanhol”. Se a Unidade optar pela Matriz “sem Espanhol”, os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática estarão acrescidos de 40 horas-aula (120h/a + 40h/a). Orientamos, nestes componentes curriculares, que sejam trabalhados os objetos de conhecimentos relacionados à participação dos alunos nos Exames Nacionais de acesso ao Ensino Superior.			

LÍNGUA PORTUGUESA

O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: **“Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário”** e campo **“Vida Pessoal”**.

O campo das **Práticas de Estudo e Pesquisa** abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo **Jornalístico-midiático** refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na **Vida Pública** contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo **Artístico-literário** abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da **Vida Pessoal** organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas **práticas de linguagem: leitura e escrita, oralidade e análise linguística**.

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.

É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: **“Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário”** e campo **“Vida Pessoal”**. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).

Aprender a língua inglesa pode propiciar a criação de novas formas de engajamento e participação do estudante em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, cujas fronteiras entre países, interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais líquidas. (BRASIL, 2018)

É importante que o professor, neste componente curricular, faça uso, se possível, de ferramentas digitais, para que sejam produzidos textos que explorem este universo e possibilitem a reflexão sobre a ética na utilização de recursos digitais para fins pessoais e no mundo corporativo, em tempos de contemporaneidade.

ARTE

O componente curricular “Arte” está estruturado nos cinco campos de atuação, a saber: Vida Pessoal, Vida Pública, Jornalístico-Midiático, Estudo e Pesquisa e campo Artístico-Literário; a materialização do componente curricular ocorre nas seis dimensões vinculadas em cada contexto social e cultural das aprendizagens do discente: Criação, Crítica, Estesia, Expressão, Fruição e Reflexão.

Os conhecimentos foram agrupados nas unidades temáticas: **“Elementos da Linguagem”, “Materialidades”, “Mediação Cultural”, “Patrimônio Cultural”, “Processo de Criação”, “Saberes Estéticos e Culturais”**,

Sugere-se ao professor que realize escolhas relacionadas às diferentes linguagens artísticas: artes visuais, dança, teatro e música, entretanto, é fundamental que o estudante tenha a oportunidade de vivenciar todas as práticas da Arte e seja direcionado à leitura e apreciação de produtos artístico-culturais.

LÍNGUA ESPANHOLA

O componente curricular “Língua Espanhola” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: **“Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário”** e campo **“Vida Pessoal”**. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos do idioma na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).

Aprender a língua espanhola pode propiciar a criação de novas formas de engajamento e participação do estudante em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, cujas fronteiras entre países, interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais líquidas. (BRASIL, 2018)

É importante que o professor, neste componente curricular, faça uso, se possível, de ferramentas digitais, para que sejam produzidos textos que explorem este universo e possibilitem a reflexão sobre a ética na utilização de recursos digitais para fins pessoais e no mundo corporativo, em tempos de contemporaneidade.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota; ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais; ✓ discussão de temas controversos de interesse e/ou relevância social; ✓ participação em debates, assembleias e fóruns de discussão: ○ seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões. - Planejamento, produção e edição de <i>playlists</i>: ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ usos expressivos de recursos linguísticos e paralinguísticos; ✓ uso de softwares de edição de som. - Produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva: ○ uso de softwares de edição. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc.	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade (stress); ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos	ELEMENTOS DA LINGUAGEM - Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos: ✓ artes visuais; ✓ música; ✓ teatro; ✓ dança. - Produção da linguagem da Arte e suas transformações: ✓ da pintura rupestre à contemporaneidade. - Processos técnicos, formais e temáticos nos movimentos e estilos artísticos. MATERIALIDADES - Prática artística: ✓ materiais, técnicas e suportes; ✓ experimentação, combinação e descobertas na linguagem artística: ○ artes visuais, música, teatro, dança e tecnologias digitais. - Técnicas: ✓ manuais; ✓ suporte tecnológico (ferramentas e dispositivos digitais). - Significado do material enquanto obra de arte. MEDIAÇÃO CULTURAL - Aspectos históricos e evolutivos do	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - A língua espanhola no mundo hispanofalante: variedades linguísticas e particularidades socioculturais; - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: ○ conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; ○ atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>hablando</i>”; - Efeitos de sentidos em textos de natureza oral: ✓ linguagem figurada. - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, sincronização, entre outros); ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade; ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever

• Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem. • Contexto de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos; ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos; ✓ reconstrução das condições de produção, circulação e recepção de textos; ✓ produção escrita pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva: ○ uso de softwares de edição. ✓ relação entre textos e discursos: • Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Legais e Normativos: ✓ curadoria de informação; ✓ regularidades de gêneros de textos legais e normativos; ✓ identificação e inferência de motivações e/ou finalidades para ampliação da compreensão de textos normativos e documentos legais.	e produções artísticas e culturais. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ distinção entre fatos e opiniões; ✓ identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumento ou justificativa em um texto; ✓ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual; ✓ abordagens de contextos corporativos, esportivos, culturais, turísticos, gastronômicos, em meios de transportes, em eventos, entre outros. • Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados aos diferentes ambientes para publicação: ○ elaboração de textos em gêneros próprios, especialmente em relação às mídias	pensamento humano por meio de obras artísticas; • Influências de novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura; • Aspectos relacionais nas produções artísticas e culturais: ✓ gênero; ✓ ética e consumo; ✓ política e ideologias; ✓ trajetórias pessoais e profissionais; ✓ outras áreas do conhecimento. • Espaços culturais e artísticos e agentes. PROCESSOS DE CRIAÇÃO • Etapas do processo criativo e artístico; • Técnicas e ferramentas; • Mitos e verdades do processo criativo. PATRIMÔNIO CULTURAL • Aspectos conceituais de patrimônio: ✓ artístico; ✓ histórico; ✓ cultural; ✓ bens materiais e imateriais; ✓ tombamento. • Memória e preservação de bens; • Espaços de conservação, preservação e apreciação de obras de arte. SABERES ESTÉTICOS E CULTURAIS • Dimensão estética da Arte: ✓ imagem, corpo, tempo e espaço. • Diferentes concepções da Cultura: ✓ erudita;	ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA • Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais. • Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ distinção entre fatos e opiniões; ✓ identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumentos ou justificativas em um texto; ✓ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual; ✓ abordagens de contextos corporativos, esportivos, culturais, turísticos, gastronômicos, em meios de transportes, em eventos, entre outros. • Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever

• Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.; ✓ estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos; ✓ repertórios de leitura e apreciação: ○ literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana. ✓ efeitos de sentido apreendidos em textos literários; ✓ desenvolvimento da perspectiva crítica: ○ livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc.(resenhas, <i>vlogs</i> e podcasts literários e artísticos, <i>playlists</i> comentadas, <i>fanzines</i>, <i>e-zines</i> etc.). ✓ organização e participação em eventos culturais: ○ saraus, competições orais, audições; mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas	sociais da cultura digital. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas; • Recursos morfossintáticos; • Modificadores de substantivos, verbos e adjetivos; • Estudo da diversidade cultural dos principais países falantes da língua inglesa: ✓ cultura e tradições; ✓ elementos protocolares; ✓ costumes regionais; ✓ organização de procedimentos básicos para viagens: ○ tiragem de passaporte; ○ vistos de entrada e permanência; ○ moedas estrangeiras; ○ fusos horários; ○ exigências alfandegárias; ○ uso de formulários para atendimentos padronizados.	✓ popular ou espontânea; ✓ de massa. • Produção artística e cultural brasileiras: ✓ Influência portuguesa; ✓ influência africana; ✓ influência indígena; ✓ influência imigrante.	ações, adequados aos diferentes ambientes para publicação: ○ elaboração de textos em gêneros próprios, especialmente em relação às mídias sociais da cultura digital. ✓ prática de leitura e construção de repertórios específicos: ○ textos técnicos voltados à área de interesse do estudante nos mais diferentes meios midiáticos e sociais: livros, propagandas, páginas da internet, blogs, redes sociais, jornais e revistas eletrônicas ou físicas. ✓ produção e interação discursiva: ○ utilização de diversas linguagens e ferramentas (vídeo, <i>podcast</i>, apresentação, esquete etc.); ○ apresentação pessoal, solicitação de algo, fazer agradecimentos, desejar boas-vindas, comunicação em ambientes, como, por exemplo,

culturais, jograis, repentes, <i>slams</i>. • Produção de textos em Gêneros Próprios para a apreciação, especialmente para circulação da cultura digital: ✓ paródias, estilizações, <i>fanfics</i>, <i>fanclipes</i> etc. • Contexto de produção, circulação e recepção de Textos de Divulgação Científica: ✓ compreensão dos processos de produção do conhecimento científico: ○ curadoria de informação; ○ curadoria de informação em fontes confiáveis; ○ curadoria de informação com posicionamento crítico; ○ regularidades dos gêneros de divulgação científica; ○ organização tópico-discursiva; ○ seleção, utilização e elaboração de instrumentos de coletas de dados e informações; ○ análise dos dados coletados. ✓ texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório,			restaurantes, entrevistas de emprego, entre outras possibilidades de interação. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Estruturas morfo sintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras); empréstimos de outras línguas; • Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal; ✓ alfabeto, verbos regulares e irregulares no presente do indicativo, no futuro imperfeito do indicativo, no pretérito imperfeito e no subjuntivo, artigos e contrações, pronomes pessoais, interrogativos e indefinidos, pontuação, numerais e marcadores temporais; ✓ elementos gramaticais aplicados a aspectos situacionais: saudações e despedidas, características físicas e psicológicas, apresentação pessoal, profissões, horas, dias, meses e estações do ano. • Estudo da diversidade cultural dos principais países falantes de espanhol enquanto língua oficial: ✓ cultura e tradições;

relatório multimidiático de campo, reportagem científica, <i>podcast</i> ou <i>vlog</i> científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. - Contexto de produção e circulação de Textos do Campo Estudo e Pesquisa: ✓ pesquisa bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc. - Análise dos processos de curadoria de informação em Ambiente Digital; - Contexto de produção, circulação e recepção de textos no Campo Jornalístico-Midiático: ✓ relação entre os gêneros em circulação, mídias e práticas da cultura digital; ✓ produção de textos neste campo: ○ processo. ✓ uso de diferentes mídias; ✓ papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e <i>booktuber</i>, entre outros; ✓ relação com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais; ✓ notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, <i>podcasts</i> noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, <i>vlogs</i> de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.), gêneros próprios das formas			✓ elementos protocolares; ✓ costumes regionais; ✓ organização de procedimentos básicos para viagens: ○ tiragem de passaporte; ○ vistos de entrada e permanência; ○ moedas estrangeiras; ○ fusos horários; ○ exigências alfandegárias; ○ uso de formulários para atendimentos padronizados.

de expressão das culturas juvenis (<i>vlogs</i> e <i>podcasts</i> culturais, <i>gameplay</i> etc. - Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de textos e atos de linguagem, em Práticas de Participação Social e das Culturas Juvenis. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA - Dialogia e relações entre textos: ✓ intertextualidade e interdiscursividade; ✓ relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros. - Usos de recursos linguísticos e multissemióticos e seus efeitos de sentido; - Aspectos procedimentais envolvidos para a realização de pesquisas; - Morfossintaxe.			
CARGA HORÁRIA			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA
120 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.			
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php			

3ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

III.5 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADE

(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADE

(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.

(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.

(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.

(EM13MAT315) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13MAT405) Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática. (EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (<i>box-plot</i>), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)
HABILIDADES
(EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras. (EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados. (EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.
ORIENTAÇÕES
O Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos oferece à Unidade Escolar a escolha de Matriz: “com o componente curricular Espanhol” ou “sem o componente curricular Espanhol”. Se a Unidade optar pela Matriz “sem Espanhol”, os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática estarão acrescidos de 40 horas-aula (120h/a + 40h/a). Orientamos, nestes componentes curriculares, que sejam trabalhados os objetos de conhecimentos relacionados à participação dos alunos nos Exames Nacionais de acesso ao Ensino Superior. O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “Números e Álgebra”, “Geometria e Medidas” e “Probabilidade e Estatística”. Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico. Orienta-se a utilização de softwares e/ou aplicativos da área de Matemática: • Geogebra; • Planilha eletrônica; • <i>Vision</i>; • outros. É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (<i>makers</i>), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.
OBJETOS DE CONHECIMENTO
NÚMEROS E ÁLGEBRA • Matemática Computacional: ✓ conceito e aplicações;

- ✓ noções elementares:
 - sequências, laços de repetição, variável e condicionais.
- ✓ lógica de programação:
 - algoritmos:
 - fluxogramas; modelagem de problemas e de soluções.
- ✓ linguagem da programação estruturada.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Polígonos:
 - ✓ polígonos regulares e irregulares (características);
 - ✓ ladrilhamento do plano;
 - ✓ áreas de figuras geométricas:
 - pavimentações no plano (com o mesmo tipo de polígono ou não).
- Geometria espacial:
 - ✓ postulados (retas e planos);
 - ✓ paralelismo e perpendicularismo no espaço;
 - ✓ projeção ortogonal;
 - ✓ poliedros e corpos redondos;
 - ✓ sólidos geométricos (prismas, pirâmides, cilindros, cones e esfera);
 - ✓ área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos;
 - ✓ noções básicas de cartografia (projeção cilíndrica e cônica).
- Geometria analítica:
 - ✓ ponto e reta;
 - ✓ formas da equação da reta, paralelismo e perpendicularidade;
 - ✓ equação da circunferência.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Probabilidade simples e condicional:
 - ✓ espaços amostrais discretos ou contínuos;
 - ✓ eventos equiprováveis ou não equiprováveis;
 - ✓ eventos sucessivos, mutuamente exclusivos e não mutuamente exclusivos.
- Contagem de possibilidades:
 - ✓ modelos para contagem de dados:
 - diagrama de árvore, listas, esquemas, desenhos, entre outros.
 - ✓ noções de combinatória:
 - princípio multiplicativo e princípio aditivo;
 - fatorial;
 - arranjos;
 - permutação;
 - combinações;
 - binômio de Newton.

CARGA HORÁRIA
120 horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

3ª SÉRIE

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos. Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas. Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). (EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.	(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). (EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.	(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). (EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. (EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. (EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
HABILIDADES		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania,	(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania,	(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. (EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. (EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania,

aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia. (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.	aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). (EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. (EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. (EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.
ORIENTAÇÕES		
Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”. HISTÓRIA Sugere-se, para o componente curricular de História, o desenvolvimento de atividades que promovam o caráter investigativo e a pesquisa em diferentes fontes de dados, estimulando possibilidades de interpretação histórica e o debate consciente diante das informações apresentadas. Sugere-se, neste componente curricular, a proposta de desenvolvimento relacionada à pesquisa em diferentes fontes e interpretações, orientando o processo de resolução de problemas e sua aplicação em contextos diversos. O trabalho com estudos de casos da contemporaneidade que explorem o caráter investigativo e pesquisa historiográfica ajuda o aluno a interagir com outras áreas de conhecimento e expandir a conexão entre os componentes curriculares da área de conhecimento. FILOSOFIA Para o componente curricular de Filosofia, indicamos que sejam desenvolvidos trabalhos e abordagens que promovam a interpretação e o reconhecimento do perspectivismo a respeito dos diversos elementos apresentados pelo componente curricular. A abordagem de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode ser um recurso que possibilite a reflexão, o debate e a busca por soluções de questões sociais, econômicas, políticas ou culturais. É importante contextualizar os temas amplos da Filosofia frente a problemáticas presentes no cotidiano dos alunos. SOCIOLOGIA Para o componente curricular de Sociologia, sugere-se, construir um percurso de atividades que desenvolvam a prática de instrumentos sociológicos de mensuração e análise, partindo da capacidade de identificação, e, posteriormente, a análise de dados e a discussão dos resultados encontrados. A proposição de etapas diversas, mediante desafios e criação de situações-problema, oferece um importante recurso para o desenvolvimento de competências específicas da área de conhecimento, concomitante àquelas oriundas do componente curricular.		

A apresentação de desafios coletivos é recomendada na medida em que se incentiva a curiosidade, a colaboração e a integração social na resolução de problemas, o que promove o desenvolvimento, tanto das competências do componente, quanto das competências socioemocionais.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
TEMPO E ESPAÇO - Memória, cultura, identidade e diversidade: ✓ a produção do conhecimento histórico e suas narrativas na origem dos povos do Oriente Médio, Ásia, Europa, América e África como registro e construção da memória, cultura, identidade e diversidade. - A construção do discurso civilizatório em diferentes contextos e seus desdobramentos (Iluminismo, Imperialismo e Neocolonialismo): ✓ organização e funcionamento da sociedade na inter-relação entre indivíduo e coletividade, a partir das diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, entre outras). - A dinâmica da inter-relação entre indivíduo e coletividade, a partir das diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, tipologias sociais, entre outras); ✓ África, o berço da humanidade; ✓ diferentes momentos da história pré-escrita: Paleolítico e Neolítico; ✓ as Civilizações Fluviais - povos da Mesopotâmia e Egito Antigo; ✓ indígenas na América - Incas, Maias e Astecas; ✓ indígenas no Brasil; ✓ a herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial; ✓ as imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas. - A formação da economia das nações, seu desenvolvimento histórico e seu papel na organização social: ✓ Grécia Antiga: formação, ocupação e hegemonia; ✓ Roma Antiga: formação, ocupação, expansão territorial e intercâmbio cultural. - As mudanças do capitalismo, da Revolução Industrial ao Imperialismo e frente a outros eventos históricos:	TEMPO E ESPAÇO - As origens da Filosofia e a atitude filosófica; - Os períodos e os campos de investigação da atividade filosófica; - O problema da origem da vida: ✓ o debate entre Mitologia Grega e os Pré-socráticos. - O significado do conceito de verdade; - Os diferentes tipos de conhecimento (científico, religioso, artístico, opinativo/senso comum); - Os conceitos de civilização, modernidade, “pós-modernidade” e suas contribuições para a compreensão das noções de civilização e barbárie; - As revoluções científicas e tecnológicas e seus impactos em diferentes contextos: na ética e na liberdade, na cultura e na religião; - O pensamento científico e os conhecimentos e valores tradicionais; - A afirmação do discurso científico e filosófico em oposição ao senso comum em diferentes contextos históricos; - A arte como forma de pensamento: ✓ do teatro grego ao cinema: reflexões e críticas sociais. - A produção de significados e a reflexão estética: ✓ os conceitos de bom e de belo. - A reflexão ética: ✓ as diferenças conceituais, as visões de mundo entre filósofos de diferentes contextos e tempos históricos; ✓ Ética das Virtudes, Ética do Dever e Utilitarismo. TERRITÓRIO E FRONTEIRA - A reflexão ética: as exigências morais do homem moderno:	TEMPO E ESPAÇO - Padrões e normas em distintas sociedades: na cultura, no poder, na cidadania e no trabalho; - Discursos racista, etnocentrista e evolucionista e sua contraparte nas sociedades contemporâneas: ✓ a eugenia, o arianismo, o colonialismo, o relativismo cultural e o multiculturalismo. - Minorias nas sociedades do século XX: negros/índios e imigrantes/refugiados, entre outros; - Conceitos de aculturação e assimilação: nos grupos sociais, na Indústria Cultural, nos meios de comunicação e na memória local, regional, nacional e mundial; - Consequências do progresso para a sociedade: na tecnologia, no trabalho e no meio ambiente; - Diferentes formas de manipulação da informação na sociedade: imparcial, tendenciosa e ideológica: ✓ formação das sociedades modernas; conflitos sociais e minoritários nas sociedades do século XX; ✓ os espaços material e virtual; ✓ formas de estratificação social e aculturação nas sociedades local, regional nacional e mundial. TERRITÓRIO E FRONTEIRA - Territórios, fronteiras e vazio nas sociedades contemporâneas: na política (estados, formas e sistemas de governo), na legislação (cidadania, direitos, deveres) e na cultura (nação, subsociedade); - Sobreposição de territorialidades étnico culturais na constituição do espaço material e virtual: delimitação, governança e estabelecidos e <i>outsiders</i>; - O papel da juventude em contextos territoriais: central e periférico, material e virtual, profissional e acadêmico, cultural e político: ✓ segurança e equilíbrio social: o papel da juventude em contextos territoriais.

✓ crise do Império Romano, a formação dos feudos, o surgimento do feudalismo, a organização e as relações sociais na Idade Média; ✓ crise do sistema feudal, as grandes navegações, o Mercantilismo e suas características; ✓ fase comercial do capitalismo no século XVI; ✓ o avanço das revoluções tecnológicas e do capitalismo; ✓ Revolução Industrial e o capitalismo comercial e industrial; ✓ Imperialismo, capitalismo comercial, industrial e financeiro. • Contribuições das revoluções Mexicana e Russa para as configurações históricas no cenário mundial: ✓ promulgação da Constituição Mexicana de 1917; ✓ Revolução Russa de 1917. • As lutas democráticas e a construção da democracia nas Américas; • A herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial; • As bases históricas dos discursos dicotômicos e sua desconstrução na organização da sociedade contemporânea (civilizados e bárbaros, atraso e desenvolvimento, entre outros). • A produção técnica e os impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares; • As imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas; • As conexões históricas do trabalho diante do uso dos recursos naturais em diferentes modos de vida e hábitos culturais (indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais). TERRITÓRIO E FRONTEIRA • Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado: ✓ a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal – O Absolutismo e o Antigo Regime; ✓ formação dos Estados Unidos;	✓ as exigências morais da contemporaneidade e as implicações para os direitos humanos; ✓ os regimes políticos e a “produção” da moral. • Os desafios da bioética frente ao desenvolvimento tecnológico e a globalização na dinâmica produtiva: ✓ relação paciente e profissionais da saúde; ✓ o direito dos animais não-humanos. • A ética da responsabilidade frente aos desafios ambientais contemporâneos; • Os conceitos de civilização/ barbárie, esclarecimento/ obscurantismo como subsídios para a compreensão das relações de poder: ✓ a democracia antiga e a democracia moderna; ✓ a cidadania, da Antiguidade aos dias de hoje. • O eu e o outro: a tensão permanente na afirmação da subjetividade em face da objetividade do mundo contemporâneo em seus diferentes aspectos: ✓ o indivíduo e a coletividade: desconstrução dos pré-juízos sobre o humano e a sociabilidade; ✓ as concepções de infância, juventude e velhice na tradição filosófica e as suas problemáticas no Brasil contemporâneo. • A autonomia do indivíduo frente ao poder do Estado: ✓ as contribuições dos pensadores contratualistas. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • A Escola de Frankfurt e os conceitos de indústria cultural, reprodutibilidade técnica e cultura de massa: ✓ a cultura de massa e cultura popular, a partir dos pensadores da tradição filosófica. • As políticas públicas para o meio ambiente e os impactos de anúncios e publicidade de estímulo ao consumo; • A bioética e sua função descritiva, normativa e protetora; • Os discursos éticos e políticos na identificação de posições não enunciadas: ✓ as possíveis falácias em um discurso. • Os fundamentos da ética para a constituição dos valores democráticos e solidários (igualdade e o respeito à diversidade, assim como a institucionalização dos Direitos Humanos):	• Grupos sociais com vínculo identitário e a conformação do espaço social: ocupação, domínio e integração socioespacial; • Relações socioespaciais entre grupos sociais antagônicos: na propriedade (urbanização), na economia (cooperativa), na política (sindicato, entidade de classe) e na cultura (subsociedade): ✓ territórios e fronteiras sob a ótica da política, da legislação e da cultura. • Processos de gentrificação em territorialidades urbanas: xenofobia, migrações, conflitos socioespaciais e territoriais; • Segurança e equilíbrio social: ✓ os fluxos migratórios contemporâneos e o papel de Estados e organismos internacionais no protecionismo, nas fronteiras culturais e nas tecnologias digitais: ○ conformação do espaço social pelos grupos sociais; ○ conflitos socioespaciais e territoriais em áreas urbanas. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Papel dos indivíduos, das instituições, dos Estados e dos órgãos multilaterais no enfrentamento das questões socioambientais: políticas públicas, cidadania responsável, consumo responsável, impactos socioeconômicos e produção sustentável; • Desnaturalização das formas de desigualdade e intolerância para a promoção dos Direitos Humanos: ✓ laicidade, pluralismo e intolerância religiosa; preconceito e desigualdade na diversidade; mito da democracia racial e dos vários tipos de racismo. • Direitos Humanos e novas concepções de cidadania: cidadão global (direito de ser e estar em todos os lugares); combate à diferença e desigualdade; • Transformações da sociedade contemporânea: na ciência, tecnologia, produção e nos costumes; • Indústria Cultural, capitalismo e cidadania: influências e estímulos; padrões de consumo e consumismo; estereótipos e fetichização da mercadoria; • Cultura ideologia e identidade cultural no século XXI; • A ciência e a tecnologia nas transformações da sociedade contemporânea;

✓ a Revolução Inglesa; ✓ a Revolução Francesa. • Processos migratórios, suas motivações e desdobramentos (questões étnicas, xenofobia e conflitos territoriais); • As diferentes lógicas do capitalismo e suas dimensões nas sociedades contemporâneas: tecnologia, globalização e dinâmica produtiva; • Estados e organismos internacionais: ✓ protecionismo, multilateralismo e governança global. • Impérios e Estados Nacionais: as diversidades étnico culturais; • Usos do espaço: processos civilizatórios, sedentarização e deslocamentos na configuração territorial em diferentes temporalidades; • Os valores construídos pela cultura juvenil: ✓ vanguardas culturais e as novas concepções políticas. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Os impactos dos avanços técnico-científicos informacionais da indústria cultural e de massa e seus usos no sistema capitalista; • Instituições, Estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável: ✓ infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo. • Princípios democráticos e seus processos históricos: ✓ os mecanismos de promoção e proteção de direitos: a construção da cidadania na história em diferentes épocas. • Dominação e resistência das populações indígenas e afrodescendentes diante da ofensiva civilizatória: silenciamento dos saberes; • O uso institucional (político, social e cultural) da violência: regimes ditatoriais e totalitários, golpes de Estado e terrorismo, <i>Apartheid</i> na África do Sul e segregação étnico-racial no mundo: ✓ diáspora africana e seus efeitos na formação das sociedades latino-americanas.	✓ a ética global e a moral local: o debate sobre o universalismo e o pluralismo; ✓ narrativas e teses filosóficas sobre justiça social, solidariedade, igualdade e equidade em diferentes períodos históricos. • O desenvolvimento dos conceitos de alteridade e empatia: ✓ as contribuições da filosofia iluminista e contemporânea para o estabelecimento dos ideais de liberdade e Direitos Humanos; ✓ a compreensão da variedade de formas de vida e suas expressões valorativas. • Comportamentos opressores e modos de violência: pressupostos e implicações da opressão, da violência à indiferença em relação aos fenômenos sociais: ✓ o totalitarismo e o terrorismo como ameaça à democracia e aos Direitos Humanos. • O Empirismo, a ciência e a tecnologia: ✓ as Ciências Humanas e Sociais; ✓ o mito da certeza e da neutralidade da ciência; ✓ o conflito entre ciência e religião; ✓ a ética e a bioética. • Identidade na produção filosófica: a Filosofia nos países africanos e latino-americanos: ✓ o conceito de necropolítica e biopolítica nas relações com o indivíduo; ✓ a desigualdade, a exclusão e os direitos: os distintos aspectos da sociabilidade e da cidadania. • A tradição filosófica na fundação dos princípios de justiça, igualdade, fraternidade e dignidade da condição humana: ✓ os Direitos Humanos: a saúde, a educação, o trabalho e a vida digna. POLÍTICA E TRABALHO • A ética da responsabilidade na sociedade tecnológica: ✓ formação do conceito de Infoética. • A produção de mercadorias, o consumo e o descarte de resíduos: o papel do Estado, da sociedade e do indivíduo: ✓ o processo de alienação e sua repercussão no trabalho, no consumo e no lazer; ✓ pensadores que desenvolveram a ideia de “alienação” na modernidade.	• Direitos Humanos: liberdade, desigualdade, intolerância, formas e dimensão da violência; • Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e sua relação com as classes sociais, o trabalho e o emprego; • Diferentes concepções de liberdade na sociedade: determinismo contemporâneo e empreendedorismo, autonomia, cooperação e solidariedade; • Formas e dimensões da violência: física, psicológica e simbólica; • Movimentos sociais urbanos: grupos marginalizados (indígenas, afrodescendentes, deficientes, entre outros), políticas públicas (redistributivas de renda, ações afirmativas, cotas). POLÍTICA E TRABALHO • Exploração da natureza: modos de vida, hábitos culturais, conservação ambiental (unidades de conservação, estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural, refúgio da vida silvestre) e interesses políticos e econômicos; • Produção de mercadorias: consumo, descarte, reciclagem (limites, durabilidade dos produtos, obsolescência programada): ✓ impactos ambientais e sociais (lixões, aterro sanitários, compostagem, cooperativas de catadores, vida no lixo). • Movimentos socioambientalistas e organismos nacionais e internacionais para o meio ambiente: fiscalização, ações e proposições: ✓ economia solidária, economia verde e equidade social. • Movimentos sociais urbanos e políticas públicas sociais; • Organização do Estado por sistemas políticos e de governo; • Os tratados internacionais de Paz; • Tratados internacionais: O Tratado de Vestfália e a Convenção de Viena; • Conceito e organização do Estado por meio de sistemas políticos: ✓ formas de governo (república, monarquia, socialismo, anarquismo, socialdemocracia, conservadorismo e progressismo);

• A relação entre o uso de recursos naturais e modelos socioeconômicos em diferentes sociedades para o bem-estar humano e equidade social: ✓ a Segunda Revolução Industrial no século XIX, o desenvolvimento da indústria química, elétrica, petróleo e aço; ✓ a expansão do socialismo nos países do Leste Europeu, China e Cuba. • O contexto histórico da Declaração Universal dos Direitos Humanos: ✓ século XX - as rupturas na democracia: autoritarismo e totalitarismo e os tratados internacionais de direitos humanos desde o fim da Segunda guerra Mundial; ✓ independência dos países da África, Ásia e Oriente Médio. • As revoluções na ciência: seus usos políticos, econômicos e sociais; • A Declaração Universal dos Direitos Humanos: seus princípios e trajetória histórica. POLÍTICA E TRABALHO • Instituições, Estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável; • Os blocos de poder e os organismos internacionais: a economia globalizada, a partir das ações de organismos internacionais como FMI, OMC e Banco Mundial; • Infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo; • A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global; • Modos de produção, formas de trabalho e seus desdobramentos em diferentes sociedades, considerando as mudanças técnicas, tecnológicas e informacionais ocorridas (trabalho escravo, servil e assalariado e os perfis sociais das diferentes ocupações): ✓ estratificação social no Brasil, na América Latina e em outros países do mundo; séculos XIX e XX - entre o Império e a República no Brasil e a Independência das Américas;	• A renovação cultural, ética, valores e cultura juvenil; • Os valores associados à razão instrumental e o ideal de progresso contínuo da sociedade tecnológica: ✓ o entendimento das relações entre homem e natureza a partir de conceitos sobre modos de vida, consumo, cultura e produção. • As aproximações e distanciamentos entre os saberes científicos e decisões políticas: as contribuições da Revolução Científica: ✓ a relação sociedade-natureza e a preservação inteligente das condições para a manutenção da vida; ✓ a formação do Positivismo. • A reflexão sobre a influência do pensamento científico na organização dos espaços contemporâneos, considerando a garantia dos Direitos Humanos e sociais: ✓ conceitos de Prisão e Emancipação. • O indivíduo, a coletividade e a solidariedade no centro da reflexão ética e política no pensamento filosófico dos séculos XIX e XX para a compreensão das dinâmicas socioeconômicas; • O liberalismo, anarquismo, socialismo e comunismo e seus ideais de liberdade e propriedade na relação com a produção e o consumo de tecnologia na sociedade contemporânea: ✓ a dimensão ética da economia e do trabalho: as categorias e os conceitos de classe social, proprietário, meios de produção, trabalho e renda. • Os diferentes estágios do capitalismo e a compreensão dos conceitos de classe, propriedade e trabalho: ✓ a produção de desigualdades e as estratégias de inclusão social; ✓ os significados e os processos da realidade social e as repercussões no mundo do trabalho. • Os desafios ético-políticos contemporâneos: ✓ seguridade social, o envelhecimento da população a superação das desigualdades; ✓ os territórios e as fronteiras sociais, econômicas e culturais e o acesso aos Direitos Humanos. • A política e o trabalho na condição humana: suas formas de realização e alienação:	✓ regimes de governo (democrático, autoritário e totalitário) e sistemas de governo (presidencialismo e parlamentarismo). • As instituições político-partidárias e manifestações da cidadania: ✓ formas de autoritarismo nas sociedades brasileira e latino-americana. • Discursos racista, etnocentrista e evolucionista e sua contraparte nas sociedades contemporâneas: a eugenia, o arianismo, o colonialismo, o relativismo cultural e o multiculturalismo; • Conexão entre classe social, trabalho e emprego: salário, estratificação, desigualdade socioeconômica, políticas públicas de geração de emprego e renda; • Cooperativas na sociedade contemporânea: economia solidária, associativismo, economia verde e equidade social; • Relações de trabalho, mercado e evolução tecnológica na sociedade globalizada e no mundo neoliberal; • Trabalho no contexto da evolução tecnológica no mundo globalizado e neoliberal: vínculos informais, flexibilização de direitos trabalhistas, terceirização, extinção, reformulação, criação de profissões; • Relações de trabalho e mercado na sociedade globalizada: perspectivas do trabalho nos contextos urbano, rural e digital, garantia do emprego, precarização do trabalho (autônomo, freelancer, temporário, parcial, terceirizado, <i>trainee</i> etc.): ✓ inserção da juventude no atual mercado de trabalho, que se abre em múltiplas identidades: vínculos informais, terceirização, empreendedorismo e polifuncionalidade. • Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e a sua representação pelos institutos de pesquisas: os dados estatísticos, as tabelas e os gráficos.

✓ a produção do café, exportação, industrialização e a urbanização no Brasil; ✓ desenvolvimento da indústria têxtil na Europa e a monocultura do algodão no Brasil; ✓ a economia da borracha - o uso comercial da seringueira e a exploração da Floresta Amazônica. • Trabalho, política e pensamento econômico, a partir do século XIX: estratificação social no Brasil, na América Latina e em outros países do mundo; • Grupos sociais da sociedade brasileira e sua composição heterogênea: a distribuição de renda e as condições de existência de indígenas, mulheres, quilombolas, camponeses, populações ribeirinhas, população rural e urbana, em diferentes tempos e espaços. • O trabalho em diferentes culturas: seus significados e sentidos no mundo globalizado; • As conexões históricas do trabalho diante do uso dos recursos naturais em diferentes modos de vida e hábitos culturais (indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais): ✓ os habitantes nativos do Brasil, o domínio tecnológico da cerâmica, da pedra e as diversas formas de cultivo; ✓ os indígenas, a relação de escambo e de escravidão na exploração das atividades econômicas europeias na extração do pau brasil, no cultivo da cana de açúcar e exploração das minas de ouro; ✓ a resistência africana contra o trabalho escravo e a vida nos quilombos; ✓ conquistas trabalhistas no Brasil na Era Vargas. • Desenvolvimento econômico e questões ambientais, o papel dos Estados nacionais: ✓ acordos, tratados, protocolos e convenções ambientais internacionais e a soberania nacional; ✓ a globalização, as mudanças econômicas no comércio internacional; ✓ os países e o desenvolvimento industrial recente: Brasil, Taiwan, Cingapura, Coreia do Sul, México, Hong Kong e China; ✓ expansão do capitalismo e o aquecimento global.	✓ diferentes significados e sentidos do ócio e do lazer na relação com o mundo do trabalho. • O pensamento político moderno, a cidadania liberal e suas repercussões na democracia contemporânea: ✓ A política, o poder e o Estado: ordem político-social, instituições e funcionamento das regulações e leis, em contexto histórico e filosófico. • Os sentidos histórico-filosóficos de poder, política, Estado e governo na definição do público e do privado: ✓ as diferentes perspectivas de poder, política, Estado e governo para pensar a pluralidade da realidade social. • Os limites de atuação dos organismos internacionais a partir da reflexão ética. Os valores éticos na política e na economia: ✓ os conflitos entre cultura regional e o processo de globalização. • A construção de uma sociedade, próspera e inclusiva: a valorização da alteridade e a empatia: ✓ o livre pensar e a emancipação no mundo contemporâneo; ✓ os diferentes entendimentos sobre a democracia e as condições de cidadania na atualidade.	

- Os desafios do agronegócio para o uso e gestão dos recursos naturais de forma sustentável; - Padrões de industrialização e os riscos ao meio ambiente em diferentes países do mundo; - A relação entre o uso de recursos naturais e modelos socioeconômicos em diferentes sociedades para o bem-estar humano e equidade social. - A economia globalizada e seu impacto político e social: ✓ a formação dos blocos de poder e organismos internacionais regulatórios (FMI, OMC, Banco Central); ✓ a Globalização e os aspectos econômicos, políticos e culturais; ✓ blocos econômicos e políticos macrorregionais - América do Norte, Pacífico, Europa, América do Sul; ✓ mudanças econômicas, produção mundializada, fluxo financeiro; ✓ a desigualdade social, mundo interligado, impactos socioambientais, aumento do desemprego, concentração de riquezas. - O patriarcalismo, o coronelismo e o clientelismo na formação da sociedade brasileira: ✓ paternalismo, autoritarismo e populismo: conceituação, origens e características no Brasil e na América Latina. ✓ legados do patriarcalismo e da escravidão: as relações de poder e constituição de desigualdades (mito da democracia racial e tipos de racismo: injúria racial, racismo institucional e racismo estrutural); - Os direitos trabalhistas ao longo da história e suas perspectivas para sociedade contemporânea; - Doutrinas políticas em diversas temporalidades históricas e a construção da cidadania (liberalismo, neoliberalismo, socialismo, comunismo, anarquismo, socialdemocracia, conservadorismo e progressismo).		
CARGA HORÁRIA		
III.6 HISTÓRIA	III.7 FILOSOFIA	III.8 SOCIOLOGIA
160 horas-aula	40 horas-aula	40 horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências.
Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

- ✓ elaboração de slides e técnicas de apresentação.

Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos

- Armazenamento em nuvem:
 - ✓ sincronização, backup e restauração de arquivos;
 - ✓ segurança de dados.
- Aplicativos de produtividade em nuvem:
 - ✓ *webmail*;
 - ✓ agenda;
 - ✓ localização;
 - ✓ pesquisa;
 - ✓ notícias;
 - ✓ fotos/vídeos;
 - ✓ outros.

Noções básicas de redes de comunicação de dados

- Conceitos básicos de redes;
- Softwares, equipamentos e acessórios.

Técnicas de pesquisa avançada na web

- Pesquisa por meio de parâmetros;
- Validação de informações por meio de ferramentas disponíveis na internet.

Conhecimentos básicos para publicação de informações na internet

- Elementos para construção de um site ou blog;
- Técnicas para publicação de informações em redes sociais:
 - ✓ privacidade e segurança;
 - ✓ produtividade em redes sociais;
 - ✓ ferramentas de análise de resultados.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.10 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM ALIMENTOS	
1º SEMESTRE	
Função: Estudo e planejamento de projetos na área de Alimentos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Alimentos.	
Valores e Atitudes	
Desenvolver a criticidade. Incentivar ações que promovam a cooperação. Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.	
Competências	Habilidades
1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.	1.1 Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional. 1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo. 1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos. 1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada. 1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.
2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.	2.1 Consultar legislação, normas e regulamentos relativos ao projeto. 2.2 Registrar as etapas do trabalho. 2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.
Observação	
O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3º, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; <i>Softwares</i> , aplicativos e <i>EULA (End Use License Agreement)</i> ; Áreas de cultivo; Áudios e vídeos; Resenhas de vídeos; Apresentações musicais, de dança e teatrais; Exposições fotográficas; Memorial fotográfico; Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios; Modelo de Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.	
É importante que a Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022 seja consultada para que já o cumprimento das normas e orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.	
Bases Tecnológicas	
Estudo do cenário da área profissional • Características do setor: ✓ macro e microrregiões. • Avanços tecnológicos; • Ciclo de vida do setor; • Demandas e tendências futuras da área profissional; • Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor.	

Identificação e definição de temas para o TCC

- Análise das propostas de temas segundo os critérios:
 - ✓ pertinência;
 - ✓ relevância;
 - ✓ viabilidade.

Definição do cronograma de trabalho

Técnicas de pesquisa

- Documentação indireta:
 - ✓ pesquisa documental;
 - ✓ pesquisa bibliográfica.
- Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;
- Documentação direta:
 - ✓ pesquisa de campo;
 - ✓ pesquisa de laboratório;
 - ✓ observação;
 - ✓ entrevista;
 - ✓ questionário.
- Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:
 - ✓ questionários;
 - ✓ entrevistas;
 - ✓ formulários, entre outros.

Problematização

Construção de hipóteses

Objetivos

- Geral e específicos (para quê? para quem?).

Justificativa (por quê?)

2º SEMESTRE

Função: Desenvolvimento e gerenciamento de projetos na área de Alimentos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver projeto relacionado à área de Alimentos.

Atribuições Empreendedoras

Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros. 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	2.1 Definir recursos necessários e plano de produção. 2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto. 2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.
3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.	3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro. 3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto. 3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas. 3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.
Observação	
A apresentação descrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os “produtos” a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico. É importante que a Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022 seja consultada para que já o cumprimento das normas e orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.	
Bases Tecnológicas	
Referencial teórico da pesquisa • Pesquisa e compilação de dados; • Produções científicas, entre outros. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas • Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos); • Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica); • Simbologia, entre outros. Escolha dos procedimentos metodológicos • Cronograma de atividades; • Fluxograma do processo. Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho Identificação das fontes de recursos Organização dos dados de pesquisa	

- Seleção;
- Codificação;
- Tabulação.

Análise dos dados

- Interpretação;
- Explicação;
- Especificação.

Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas

Sistemas de gerenciamento de projeto

Formatação de trabalhos acadêmicos

Carga horária (horas-aula)					

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.11 TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	
Função: Gestão de processos de frutas e hortaliças	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos. Assegurar o emprego de Boas Práticas no processamento de alimentos.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Frutas e Hortaliças.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Estimular o interesse pela realidade que nos cerca. Valorizar ações que contribuam para a convivência saudável. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Avaliar as técnicas de obtenção, transporte e pós-colheita de produtos de origem vegetal de acordo com as suas características.	1.1 Utilizar as técnicas de pós-colheita de produtos de origem vegetal. 1.2 Utilizar as técnicas de colheita de produtos de origem vegetal.
2. Avaliar o emprego de tratamentos térmicos para processamento de alimentos de origem vegetal.	2.1 Detectar as técnicas de processamento térmico para a conservação e produção de alimentos de origem vegetal. 2.2 Selecionar procedimentos operacionais dos sistemas e equipamentos de troca térmica no processamento de alimentos de origem vegetal. 2.3 Operar com segurança trocadores de calor, geradores de vapor, evaporadores, concentradores, secadores e demais equipamentos de transmissão de energia térmica.
3. Avaliar o emprego das tecnologias empregadas no processamento de alimentos de origem vegetal.	3.1 Identificar as etapas do processamento dos vegetais de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. 3.2 Utilizar as técnicas de processamento de vegetais pelo uso do frio.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que os alunos pesquisem as novas tendências no mercado de frutas e hortaliças e sejam desafiados a desenvolver um produto e/ou processo inédito.	
Bases Tecnológicas	
Definições e classificação dos vegetais	

- Frutas, hortaliças, grãos e cereais, tubérculos, raízes, rizomas, sementes, amêndoas.

Conceitos básicos de processos de industrialização de hortifrutículas e sementes oleaginosas

- Colheita, normas de transporte, controle de qualidade na recepção, armazenamento a temperatura ambiente, refrigerada e congelada específica para cada matéria-prima.

Transformações metabólicas de frutas e hortaliças na pós-colheita

Alterações na composição de frutas e hortaliças na pós-colheita

Operações preliminares no tratamento pós-colheita

- Pesagem, limpeza, seleção, sanitização, classificação por tamanho, peso, forma e grau de maturação, estocagem a granel, despliculação, descascamento, cortes, despolpamento, moagem e prensagem.

Tecnologia de processamento mínimo de frutas e hortaliças

- Recebimento, seleção, lavagem, sanitização, secagem (centrifugação) envase (com extração de ar ou a vácuo), resfriamento, congelamento, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação.

Tecnologia de processamento de doces, pastas, geleias e compotas de vegetais, frutas, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Tecnologia de processamento de molhos, picles condimentados, salgados e acidificados, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Conceitos de processamento de vegetais desidratados, secos, torrados, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Tecnologia processamento de vegetais por congelamento

- Túneis de congelamento rápido, congeladores por placas de contato, congelamento por nitrogênio e gelo seco alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação.

Princípios de elaboração de gelados comestíveis sem leite, alterações no produto processado e correção, aditivos empregados e legislação

Estocagem frigorificada, sistema de envase asséptico, aditivos empregados e legislação

Especificação de embalagens

Sistemas de armazenagem

- Ambiente aberto, ambiente fechado, temperatura ambiente, refrigeração e congelamento.

Definição de procedimentos metodológicos

- Cronograma e fluxograma.

Princípios do controle de processos

- Manuais e automáticos.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.12 TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS	
Função: Gestão de processos de conservação de alimentos e bebidas	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e bebidas. Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos e bebidas. Assegurar condições operacionais do processo produtivo de alimentos e bebidas.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver novos produtos, serviços ou processos na área de Leite e Derivados.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Correlacionar a obtenção higiênica do leite com sua qualidade e derivados.	1.1 Verificar o fluxograma da obtenção de leite. 1.2 Executar procedimentos analíticos do controle físico-químico do leite. 1.3 Identificar parâmetros de controle de qualidade de leite como matéria-prima.
2. Identificar as aplicações do calor nos processos de conservação do leite.	2.1 Selecionar processos tecnológicos na produção de derivados do leite. 2.2 Aplicar processos tecnológicos de leite e derivados, operacionalizando equipamentos apropriados. 2.3 Verificar fluxograma do processamento de derivados do leite. 2.4 Utilizar parâmetros de controle dos processos. 2.5 Utilizar aditivos da indústria de leites, observando adequação tecnológica e normas de emprego.
3. Identificar processos e equipamentos empregados na produção do mel.	3.1 Selecionar processos tecnológicos de produtos apícolas. 3.2 Executar análises para o controle de qualidade dos produtos apícolas.
4. Analisar a função da embalagem para garantir a conservação dos alimentos.	4.1 Identificar os tipos de embalagens de acordo com a especificidade do alimento.

	4.2 Utilizar as embalagens para alimentos quanto à função (primária, secundária e terciária) e ao material a ser utilizado.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que sejam utilizados conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de leites e derivados.	
Bases Tecnológicas	
Obtenção higiênica do leite, microbiologia do leite cru e classificação Recepção e estocagem de leite e controle de qualidade Composição e propriedades físico-químicas do leite • Importância; • Tecnologia e valor nutritivo. Principais grupos de microrganismos de importância na indústria láctea Fermentos lácteos Tipos de leite de consumo Estabelecimentos de leite e derivados • Classificação; • Estrutura geral das instalações; • Requisitos básicos de higiene. Sistemas de armazenagem a baixas temperaturas • Ciclo do frio; • Câmaras frias; • Tanques refrigerados. Tratamento prévio do leite in natura • Resfriamento; • Desnatamento; • Homogeneização; • Padronização do leite; • Equipamentos e processos utilizados. Conservação do leite pelo calor • Processamento tecnológico de leites pasteurizados e esterilizados; • Importância tecnológica da proteína, lactose e lipídios; • Instabilidade das proteínas. Características dos equipamentos e métodos utilizados • Importância tecnológica e sanitária. Processamento tecnológico de leites desidratados, leite evaporado, leite fermentado, leite condensado, leite em pó, doce de leite • Equipamentos; • Processos empregados; • Análises de qualidade;	

- Principais defeitos.

Processamento de queijos e iogurtes

- Classificação e fluxograma de processos de elaboração dos principais tipos de queijos e iogurtes.

Processamento do creme de leite, *frozen*, sorvetes e manteiga

- Equipamentos e fluxograma do processo, análises de qualidade, principais defeitos.

Aproveitamento do soro

Legislação vigente sobre aditivos e ingredientes, na indústria de leite e derivados

Tipos de armazenamento e distribuição de produtos lácteos acabados

Aplicação da análise de riscos e pontos críticos de controle na indústria de leite e derivados

Tipos de embalagens para alimentos de origem animal

- Funções e materiais utilizados.

Desenvolvimento de novos processos e produtos

- Definição de procedimentos metodológicos:
 - ✓ cronograma;
 - ✓ fluxograma.

Princípios do controle de processos

- Manuais e automáticos.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: <https://crt.cps.sp.gov.br/index.php>

III.13 TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS, ÓLEOS E GORDURAS	
Função: Gestão de processos de produtos açucarados, óleos e gorduras	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Monitorar as operações unitárias no processamento de alimentos. Acompanhar pré-processo e processo de alimentos e assegurar condições operacionais do processo produtivo.	
Atribuições Empreendedoras	
Desenvolver a criação de novos produtos, serviços ou processos no setor de Produtos açucarados, óleos, gorduras e mel.	
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.
Valores e Atitudes	
Socializar os saberes. Estimular a organização. Estimular a comunicação nas relações interpessoais.	
Competências	Habilidades
1. Analisar a importância das tecnologias empregadas no processo de fabricação dos produtos açucarados e chocolate.	1.1 Identificar os processos e equipamentos empregados na fabricação dos produtos açucarados e chocolate. 1.2 Conduzir processos que envolvem tratamento térmico na fabricação dos produtos açucarados e chocolate.
2. Selecionar processos tecnológicos de produtos apícolas e controlar a qualidade.	2.1 Identificar processos e equipamentos empregados na produção do mel. 2.2 Executar análises para o controle de qualidade dos produtos apícolas.
3. Avaliar a qualidade dos produtos açucarados e chocolate.	3.1 Identificar as etapas do processamento dos produtos açucarados, chocolate e mel de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. 3.2 Executar as análises de qualidade nos produtos elaborados. 3.3 Receber as matérias-primas e armazenar. 3.4 Detectar as técnicas de processamento térmico para a conservação e produção de óleos e gorduras. 3.5 Selecionar procedimentos operacionais dos sistemas e equipamentos de troca térmica no processamento de óleos e gorduras.

4. Avaliar os indicadores de qualidade de óleos, gorduras, azeites.	3.6 Operar com segurança os demais equipamentos geradores de vapor, de transmissão de energia térmica. 3.7 Utilizar as técnicas de processamento de hidrogenação. 3.8 Utilizar técnicas alternativas para hidrogenação. 4.1 Identificar as etapas do processamento de óleos e gorduras de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. 4.2 Executar as análises de qualidade nos produtos elaborados.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que os alunos pesquisem as novas tendências no mercado de Produtos açucarados, óleos e gorduras, mel e derivados e sejam desafiados a desenvolver um produto e/ou processo inédito.	
Bases Tecnológicas	
Importância da indústria de produtos açucarados no Brasil Processos industriais da produção de açúcar - Tipos, características e propriedades dos diferentes açúcares utilizados em produtos açucarados. Processamento de açúcar de cana - Melado, açúcar mascavo e rapadura. Solubilidade e cristalização dos açúcares Características e aplicações dos edulcorantes Formulações, processamento e controle de qualidade - Balas duras e mastigáveis, caramelos, toffees, <i>fondant</i>, fudge, produtos drageados, balas de goma, produtos aerados, produtos à base de amendoim, xaropes, barra de cereal e recheios de chocolate. Processamento de doces - Em pasta, em barra e cristalizados; - Legislações vigentes. Importância da indústria de chocolate e tecnologia de fabricação Características e constituintes dos produtos apícolas - Métodos de colheita e processamento; - Fluxograma, equipamentos, controle de qualidade do mel, pólen, cera, própolis e geleia real; - Legislação vigente. Definição entre óleos e gorduras Matérias-primas oleaginosas - Copra, babaçú, gergelim, e palma, colza, girassol, soja, oliva, milho, coco, palmiste, dendê.	

Processamento de óleos vegetais

- Armazenamento e recepção;
- Limpeza, pesagem, decorticação, trituração, laminação, cozimento.

Processo de extração do óleo bruto

- Prensagem mecânica e à solvente.

Processo de refino de óleos e gorduras vegetais

- Degomagem;
- Neutralização;
- Desodorização;
- Branqueamento;
- Envase e embalagem.

Reação de hidrogenação e processo de hidrogenação de óleos e gorduras

- Vantagens e desvantagens;
- Etapas no processo de hidrogenação.

Emprego de gorduras vegetais hidrogenadas

- Processamento da Margarina:
 - ✓ matérias-primas e aditivos empregados;
 - ✓ etapas de processo.

Processos alternativos ao processo de hidrogenação

- Cristalização;
- Interesterificação;
- Hidrogenação seletiva, fracionamento, substitutos para gordura.

Funções tecnológicas dos óleos e gorduras vegetais e ações corretivas

- Textura/ maciez/plasticidade;
- Aeração;
- Contribuição à estrutura de emulsões;
- Desenvolvimento e transporte de substâncias responsáveis pelo flavor.

Indicadores de qualidade em óleos e gorduras

- Determinação de acidez, índice de refração, índice de peróxido, índice de saponificação e matéria insaponificável, ponto de fumaça.

Processo de extração do óleo e gordura do coco

Substitutos de manteiga de cacau

- "CBS" (*Cocoa butter substitut*);
- "CBE" (*Cocoa butter equivalent*);
- CBR (*Cocoa butter replacers*).

Processo de extração do azeite de oliva

- Tipos de azeite;
- Fatores que afetam a qualidade do azeite;
- Legislação e aditivos empregados.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula
Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.					
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php					

4.5. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP)

Os currículos do Centro Paula Souza, voltados ao Ensino Médio com Itinerário Formativo, têm como fundamentos pedagógicos o reconhecimento de que “[...] a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica.” (BRASIL, 2018, p. 16). Desta forma, entende-se que as equipes gestoras de nossas escolas e, sobretudo, nossos professores têm papel determinante no desenvolvimento da proposta curricular. Nesse sentido, merecem destaques os dois enfoques pedagógicos trazidos pela BNCC: o foco no desenvolvimento de competências e o compromisso com a educação integral.

No Centro Paula Souza, o trabalho com o desenvolvimento das competências, ampliando as dimensões do saber e do saber fazer, é de longa data. Entendendo-se que as competências não são metas possíveis de alcançar da noite para o dia, de maneira isolada e em atividades pontuais, mas exigem planejamento intencional, avanço progressivo, correlação de saberes, oportunidade de aplicação de conhecimentos. Assim sendo, as habilidades situam-se como um meio para que, ao serem colocadas em ação, permitam alcançar as competências almejadas.

Para tanto, busca-se a educação integral, que preconiza:

- o rompimento da fragmentação por componente curricular, propondo um trabalho interdisciplinar por área de conhecimento. No Centro Paula Souza, essa abordagem abrange tanto a Formação Geral, na linha do que propõe a BNCC, como também a Parte Diversificada, na qual orienta-se o diálogo entre os componentes curriculares para a pesquisa, o planejamento, a criação e o desenvolvimento de projetos;
- uma ressignificação da realidade a partir de temas contemporâneos que envolvam o âmbito local, regional e mundial; a Educação deve acompanhar as mudanças do mundo, garantindo um processo de ensino que parte da contextualização para que se chegue ao aprendizado;
- o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas a fim de que se propicie um aprendizado significativo para o aluno e não apenas uma reprodução mecânica dos conceitos aprendidos. Dentre as

metodologias ativas, destacam-se: Estudo de Caso; Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - *Problem Based Learning*); Método STEM ou STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia (Artes) e Matemática); Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL - *Team Based Learning*) Prototipagem; Simuladores, dentre outras. Desta forma, foca-se o protagonismo do aluno como sujeito do seu conhecimento, com a capacidade de análise crítica, argumentação, expressão do pensamento de maneira criativa e ética. Cabe destacar que as aulas expositivas e dialogadas têm grande valia também como metodologia, pois são oportunidades de orientação e solução de dúvidas, portanto, espera-se que o professor planeje, diversifique e adote a metodologia pertinente a cada conhecimento a ser adquirido pelo aluno;

- os saberes como elementos estruturantes da prática docente, que tem o desafio de definir e organizar a maneira como serão abordados, por meio de metodologias. Nessa perspectiva, o professor assume papel de mediador e indicador de caminhos da aprendizagem, capaz de romper paradigmas cristalizados sobre o fazer docente, mostrando-se disposto a continuar estudando e se aperfeiçoando, pesquisando, interagindo, criando ferramentas e recursos, oferecendo mudanças possíveis e necessárias, tendo em vista o currículo escolar, o projeto de vida do aluno e o contexto que o cerca.

Desta forma, nota-se que os fundamentos pedagógicos não dizem respeito apenas ao currículo escolar, mas também ao lugar que o aluno ocupa no processo de ensino e de aprendizagem, assim como à desconstrução e reconstrução da figura do professor, que tem papel estratégico na transposição da teoria curricular para a prática educacional. Outro ponto crucial diz respeito ao processo avaliativo, podendo ser por meio de:

- Avaliação Diagnóstica: tem o propósito de identificar os saberes adquiridos pelo aluno, bem como as lacunas de aprendizagem, servindo como parâmetro para o planejamento docente, por isso, geralmente ocorre no início do processo de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados instrumentos como questionários, entrevistas, exercícios, simulações, análise do desempenho anterior do aluno, dentre outros que possibilitem ao professor obter um diagnóstico que permita elaborar ações para atingir os objetivos educacionais esperados.
- Avaliação Formativa: busca acompanhar a construção do conhecimento ao longo do processo formativo, permitindo ao aluno demonstrar seu desenvolvimento e ao

professor detectar a adequação das etapas de aprendizagem, dando feedback e reorientando, quando necessário. Alguns instrumentos contribuem para esse tipo de avaliação, como: observação de entrega de atividades, observação direta do desempenho, aplicação de provas, participação nas etapas de desenvolvimento de projetos, e outros mais.

- Avaliação Cumulativa: é caracterizada pela atribuição de menções ao longo do período letivo (bimestre) e está voltada ao desempenho do aluno em cada etapa avaliativa proposta. O professor trabalha junto ao aluno e faz o acompanhamento individualizado no dia a dia, orientando-o continuamente.
- Avaliação Somativa: visa à promoção do aluno; baseia-se nos resultados parciais alcançados nas avaliações cumulativas.
- Autoavaliação: proposta avaliativa que apresenta uma reflexão a respeito do processo, permitindo ter consciência do ensino ou da aprendizagem ao longo do período. Seu foco é o aperfeiçoamento do processo e a adoção de ações diferenciadas e novas posturas, quando necessárias.

A avaliação no Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP), como nos demais cursos oferecidos pelo Centro Paula Souza, deve ser continuada e processual, com critérios claros, prezando pela análise individual do aluno em cada etapa. Além de métodos de avaliação diversificados, o professor deve propor a quantidade necessária de avaliações, como parte de um ciclo avaliativo, oferecer a recuperação contínua ao longo do processo, não apenas ao término, a fim de que o estudante possa demonstrar o desenvolvimento das competências e habilidades previstas.

A avaliação escolar, como prevê o Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza, deve ter uma abordagem holística, que considere diferentes variáveis na avaliação global do aluno. Desta forma, o processo avaliativo preza por uma visão mais abrangente, sem a adoção do caráter punitivo. A avaliação escolar não se destina apenas a apreciar o desempenho do aluno, mas também serve como referência para aprimorar o trabalho da escola, uma vez que as aprendizagens se materializam no currículo escolar e se propõem, dentre outros, a “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BRASIL, 2018, p.17). Portanto, os resultados da

avaliação escolar fundamentam decisões e possibilitam a atuação estratégica, permitindo, inclusive, adotar novos percursos.

Assim sendo, os fundamentos pedagógicos sucintamente abordados refletem o compromisso do Centro Paula Souza, em sintonia com a BNCC, na busca da promoção de uma educação integral, voltada ao acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno dos alunos, fortalecida no enfrentamento à discriminação e ao preconceito, com respeito às diferenças e diversidades (BRASIL, 2018, p. 14). Ainda, externalizam a construção de currículos com propostas pedagógicas voltadas à igualdade, à equidade e à qualidade das aprendizagens (BRASIL, 2018, p. 15) nas escolas técnicas do Estado de São Paulo.

Fonte de Consulta

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base> Acesso 12 abr. 2022.

4.6. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A Resolução CNE/CP 1/2021 evidencia que os Eixos Tecnológicos são possibilidades de organização, podendo também, quando couber, serem segmentados em áreas tecnológicas, com vistas a orientar para melhor organizar os itinerários formativos.

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional, até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho têm sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.

11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

4.7. Enfoque Pedagógico da Educação Profissional

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

4.7.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, os cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Ensino Médio com Habilitações Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 8 cursos de Qualificação Profissional), abordam transversalmente o tema “Empreendedorismo” ou apresentam explícito o componente curricular “Empreendedorismo” na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam a ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com

as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.
7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.
10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como *Design Thinking*, *Business Model Generation* (BMG), Mapa de Empatia, Análise *SWOT* – *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities and Threats* (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas “corretas”.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos

apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

4.7.2. Fortalecimento das competências relativas à Informática

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização de softwares e hardwares.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de sistemas operacionais, softwares, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de websites ou blogs, além de redes sociais para publicação de conteúdo na internet pertinentes a cada área de atuação.

4.7.3. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

4.7.4. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta profissional

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do conhecimento a uma ou outra “prática de mercado”, como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistêmicas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

4.7.5. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design *Thinking*) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

4.7.6. Fortalecimento das competências relacionadas à Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis

Os temas “gestão de energia” “eficiência energética” e “energias renováveis” são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de

planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial.

4.7.7. Fortalecimento das competências relacionadas à Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e, também, convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de impactos ambientais.

4.7.8. Padronização da infraestrutura, softwares e bibliografia para oferecimento de cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do Ensino Médio no Centro Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores especialistas do Laboratório de Currículos.

Os resultados esperados para o projeto são:

- Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:
 - ✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos, mobiliário, acessórios e softwares de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos leiautes dos espaços físicos;
 - ✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do equipamento, mobiliários e acessórios, softwares e suas quantidades, leiautes e possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias habilitações profissionais.
- Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.
- Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e documento completo.

4.7.9. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

A Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve, desde 2008, o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que são habilitados a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas. Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de *site*, contemplando as bases de busca: “Titulações” (diplomas de graduação dos professores); “Habilitações” (cursos técnicos) e “Componentes Curriculares”.

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em

outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e, também, a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - *site* aberto), a disposição de diálogo da Instituição (sistema de contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

4.8. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, conforme **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022**, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico

necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades distribuídas em número de **120** horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja adotada a forma de “Apresentação de produto”, esta deverá ser acompanhada pelas respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3º da Portaria supracitada).

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável pelo componente curricular “PTCC” (Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso).

4.8.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do **Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (PDTCC) em TÉCNICO EM ALIMENTOS**, na 3ª SÉRIE.

4.9. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade Escolar e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas,

conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências são constituídas a partir da mobilização e aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "Prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, atendimento nas áreas de Saúde, Indústrias, Fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "Prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade Escolar deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

4.10. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM ALIMENTOS** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1440** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- objetivos;
- justificativa;
- metodologias;
- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

4.11. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em 3 séries, com um total de **3000** horas ou **3600** horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares, desde que aprovada pelos Departamentos Grupo de Formulação e Análises Curriculares e Grupo de Supervisão Educacional – Cetec – Ceeteps. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

4.12. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac): Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

4.12.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos

processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

4.12.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

4.12.3. Perfil profissional

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC – CNCT – (site: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e na descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.12.4. Competências profissionais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual - Analisar:
 - ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual - Analisar/pesquisar:
 - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.

- Categoria conceitual - Analisar/projetar:
 - ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual - Analisar/executar:
 - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual - Analisar/avaliar:
 - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

4.12.5. Competências gerais

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

4.12.6. Competências pessoais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

4.12.7. Atribuições e responsabilidades

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

4.12.7.1 Atribuições empreendedoras

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam

nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do perfil técnico de cada formação profissional.

4.12.8. Áreas de atividades

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>. Acesso em: 28 set. 2022.

4.12.9. Valores e atitudes

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

4.12.10. Componentes curriculares

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas – além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva. São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho. Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados possam ministrar as aulas.

4.12.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, à ética e cidadania organizacional, ao empreendedorismo, ao uso de tecnologias informatizadas, relativos à comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), ao uso das respectivas terminologias técnico-científicas, às bases científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes curriculares nos cursos técnicos:

- Aplicativos Informatizados;
- Ética e Cidadania Organizacional;
- Inglês Instrumental;
- Espanhol;
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.12.12. Carga horária

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares, abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio) de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula, ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar, além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da

Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, trabalhos individuais.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

4.12.13. Aula

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes curriculares, métodos, práticas ou turmas.

4.12.14. Aula teórica

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.16. Função

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

4.12.17. Habilidade Profissional

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.

A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

• coletar;	• digitar;	• operar;
• colher;	• enumerar;	• quantificar;
• compilar;	• expedir;	• registrar;
• conduzir;	• ligar;	• selecionar;
• conferir;	• medir;	• separar;
• cortar;	• nomear;	• executar.

4.12.18. Bases Tecnológicas

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

• conceitos;	• noções;
• definições;	• normas;
• fundamentos;	• princípios;
• legislação;	• procedimentos.

4.12.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a

possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio). As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade Escolar, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

4.12.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces complementares da mesma “moeda”, para utilizar a conhecida metáfora. A competência é relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos,

traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

4.12.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação educacional: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (GFAC)**. Out. 2018. Disponível em: <http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2022.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CP 1/2021, o aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- ✓ qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- ✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- ✓ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo aos referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na deliberação CEE 107/2011.

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizem o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se, ainda, que o instituto da **Progressão Parcial** cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar a série seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da **Reclassificação** permite ao aluno a matrícula em série diversa daquela em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também por meio de avaliação, o instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada série, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para a série seguinte o aluno que obtiver aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada série e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/

ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para as séries correspondentes.

CAPÍTULO 7

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e os equipamentos a serem utilizados para o **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, devem ser os mesmos utilizados na infraestrutura de laboratórios definida na Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, autorizada e em funcionamento na Unidade Escolar.

Formação Geral Básica

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
Sala de Apoio	
Quantidade	Identificação
1	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
1	Refrigerador doméstico, Vertical, Uma Porta; Capacidade Total Mínima 260 Litros
Equipamentos de QUÍMICA	
Quantidade	Identificação
1	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm
1	Balanca de Precisão; Analítica Digital; Capacidade de 220 Gramas
1	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
1	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 2300mm (cxpxa)
1	Conjunto Didático; Kit de Química; para Ensino de Reações Químicas
1	Estufa de Secagem; e Esterilização, Capacidade: 42 Litros
1	Lava-olhos de Segurança; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;
1	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas
Equipamentos de FÍSICA	
Quantidade	Identificação
2	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
11	Conjunto Didático; Conjunto de Cinemática e Dinâmica
11	Conjunto Didático; Kit de Física para Calorimetria e Termometria
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Experimento de Queda Livre
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Kit Óptico Não Linear

11	Conjunto Didático; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade Básico
11	Equipamentos para Fins Didáticos; para Análise Das Condições Ambientais; Possui 4 Parâmetros, Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Pressão Sonora e Intensidade Da Luz
11	Equipamentos para Fins Didáticos; Radiômetro de Crookes Ou Light Mill (moinho de Luz) Ou Solar Engine (motor Solar)
5	Multímetro, portátil, digital
2	Paquímetro, tipo eletrônico, modelo digital, resolução 0,01 mm / .005", capacidade de 0 – 150 mm / 0 – 6"
1	Pluviômetro, sistema fotovoltáico, resolução: ≤ a 0,2 mm
2	Termo-higrômetro digital
1	Termômetro com sensor infravermelho, leitura 20 a 42 °C ou 68,4 a 108 °F
Equipamentos de BIOLOGIA	
Quantidade	Identificação
11	Conjunto Didático; para Estudo de Biologia; Observação de Micro-organismos
10	Cronômetros digitais, relógio marcador de tempo, contador de tempo digital com cronômetro e relógio (timer digital)
11	Estruturas Educativas para Biologia; Modelo de Dna/rna Com Hélice Dupla e Divisões Moleculares
1	Estufa bacteriológica, capacidade para até 3 prateleira
5	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
1	Microscópio trilocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
1	Modelo Anatômico Humano; Anatomia do Olho Em 8 Partes
1	Modelo Anatômico Humano; Modelo de Medula Espinal
1	Modelo Anatômico Humano; Ouvido Ampliado Em 6 Partes
1	Modelo Anatômico Humano; Sistema Digestivo, 3 Partes
Equipamentos Eletrônicos	
Quantidade	Identificação
1	Condicionador de ar
1	Microcomputador
1	SMART TV LED 65"

2	Ventiladores
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
	Armários com portas e chaves
	Banquetas
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor
1	Quadro branco
1	Suporte para TV
Acessórios de FÍSICA	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
10	Mola helicoidal, diâmetro de 20 mm e comprimento de 2 m
2	Trena, fita de aço temperado, 5 m
8	Trena, fita de aço temperado, 3 m
Acessórios de BIOLOGIA	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
1	Estojo para pinça – caixa metálica
1	Kit de lamina preparadas para microscopia
2	Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm.
Vidrarias	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
10	Balão volumétrico 1000 ml
10	Balão volumétrico 250 ml
10	Balão volumétrico 500 ml
20	Balão volumétrico de 100 ml
04	Barrilete em PVC
20	Bastão de vidro
10	Bequer de vidro 1000 ml
20	Bequer de vidro de 150 ml
20	Bequer de vidro de 250 ml
10	Bequer de vidro de 500 ml

12	Bico de Bunsen
10	Bureta
12	Cadinho de porcelana
10	Cápsula de porcelana
02	Dessecador
12	Estantes para tubo de ensaio
24	Frasco de polietileno
24	Frasco em vidro âmbar
26	Frasco erlenmeyer 250 ml
20	Frasco erlenmeyer; 150 ml
10	Frasco kitazato 500 ml
10	Funil analítico
10	Funil tipo Buchner
20	Funil
04 caixas	Lâmina
04 caixas	Laminula
20m	Mangueira de silicone
12	Pêra insufladora de segurança
10	Pinça para bureta
100	Pipeta de Pasteur
12	Pipeta volumétrica 10 ml
12	Pipeta volumétrica 25 ml
12	Pipeta volumétrica de 50 ml
20	Pisseta
20	Placa de Petri
10	Proveta 100 ml
18	Proveta 50 ml
18	Proveta de 10 ml
10	Suporte para Bico de Busen
20	Suporte para vidraria
10	Suporte Universal
12	Tela de amianto
01	Termômetro clínico

02	Termômetro de máximo e mínimo
100	Tubo de ensaio 15cmX 2cm
20	Vidro relógio

SALA DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA (SALA MAKER)	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
15	Notebooks
01	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack P/equipamento de Informatica; Armazenar, Recarregar e Transportar Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook
01	Condicionador de Ar
01	Caixa de Som amplificada
01	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO: Impressora para Producao de Prototipos Fisicos Tridimensionais para Fins Didaticos
01	KIT ARDUINO - ROBÓTICA Característica 1: Conjunto Didático, Tipo Kit Arduino; Contendo 01 Arduino Uno R3 (Microcontrolador Atmega328, Tensão de Operação 5 V). Característica 2: Cabo Usb 2.0 A-B Compatível c/ Saída Arduino comprimento de 1,5 metros. Característica 3: Placa Protoboard c/ 400 Furos. Sendo o diâmetro de cada furo de 0,8mm. Material: ABS (branco). Característica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo P4 (Macho). Característica 5: 40 Kit Jumper de 10 cm, sendo: 20 macho-macho e 20 macho-fêmea. Característica 6: Resistores de 1/8 W, sendo 10 de 330 ohms, 10 de 1 K ohms e 10 de 10 K ohms. Característica 7: Leds de 5 mm, sendo 3 de vermelho, 3 de verde e 3 de amarelo Característica 8: Potenciômetro de 10 k ohms

	Característica 9: Buzzer Ativo 12 mm, 5 V Característica 10: Display Digital 7 Segmentos Catodo Comum Característica 11: Display LCD 16×2 I2C Backlight Azul CARACTERÍSTICA 12: Led tipo RGB Difuso com Cátodo Comum CARACTERÍSTICA 13: Sensor de Luz LDR CARACTERÍSTICA 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04 CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus CARACTERÍSTICA 16: Modulo Relé 5V com 2 canais CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tactil Push-Button CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06 CARACTERÍSTICA 19: Acelerômetro 3 Eixos MMA8452 CARACTERÍSTICA 20: Caixa plástica transparente com divisórias
01	Máquina de Corte a Laser - Materiais Aplicaveis: Mdf, Acrílico, Couro, Tecidos, Papeis, Eva, Espuma
01	Scanner 3D - para Digitalizacao de Objetos, Portátil
01	Moldura Interativa 65" polegadas. Tela Touch Screen; Moldura Interativa 65"; para Tv de Lcd, Led Ou Plasma.
02	SMART TV LED 65"
01	Projektor Multimidia
Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	Identificação
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Arquibancadas com capacidade para 10 pessoas – com ponto de tomada - CONJUNTO DE ESTOFADO FORMATO ARQUIBANCADA
02	Quadro branco - Quadro Escolar
02	Lousas de Vidro - Quadro Não Magnético
01	Armário - ARMÁRIO BAIXO, 2 portas
04	Mesa Retangular com rodízios, 1500mm x 600mm
02	Mesas reunião redonda multifuncional, com diâmetro de 1200mm
05	Mesas Redonda Multifuncional – Apoio Notebook, com diâmetro de 600mm

05	Mesa Trapeizoidal, em formato trapezoidal, medindo em seu lado maior 1500mm de largura, 600mm de profundidade e em seu lado menor 812mm de largura
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde água
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde
08	Cadeira fixa empilhável em polipropileno laranja
08	Cadeiras – fixa + rodízio
01	Mesa para Impressora 3D
01	Mesa para Máquina de Corte a Laser
01	Mesa para Scanner 3D
06	PUFFs SEXTAVADO COM TOMADA
01	Sofá dois lugares com tomadas
01	Estante Expositora Aberta - ESTANTE ABERTA: Composta por 05 prateleiras reguláveis e 01 prateleira fixa
02	Suportes para TV 65"
01	Suporte para Projetor
Acessórios e Material de Consumo <i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
	Filamento para a Impressora 3D
02	Painéis para Ferramentas - Paineis organizador 100% Aço 2 Ganchos curvados 2 Ganchos duplos 3 Ganchos simples de 5cm 3 Ganchos simples de 7cm 1 Suporte para 8 chaves de boca 1 Suporte para 5 chaves Fenda/Philips 1 Cesto organizador aramado 14cm x 9cm 1 Caixa organizadora 14cm x 9cm 1 Porta Spray 1 Paineis Perfurado Manual de Instruções

05	Lupa Mesa Bancada com garras para fixação, iluminação integrada por LED e lentes com diferentes ampliações. Alimentação com pilhas ou fonte bivolt incluso, com suporte e base ajustáveis
	Demais acessórios e material de consumo de interesse da Unidade de Ensino
01	Cavalete Flip Chart - Características do Produto Quadro Branco fixado no FLIP Fixação simples Utilize o Quadro Branco ou Porta Blocos de Papel Utiliza Caneta Própria para Quadro Branco Folhas Vendidas Separadamente Medidas: 58 x 90 x 170 cm
01	Tapete – Características do Produto Tapete Capacho Vinil Liso Cinza 1,00 X 1,20 M Costado sólido antiderrapante Espessura de 10 mm Lavável Grande variedade de cores Alta durabilidade e resistência Retém poeira e sujeira
Ferramentas <i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
01	Furadeira parafusadeira
01	Lixadeira Orbital ¼ pol com coletor de pó – 220W 110V
	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multímetro, Ferro, Suporte, Sugador e Solda – 127v/60W
05	Alicates (universal, de pressão, de corte, de bico etc.)
1	Martelo e/ou macete
	Jogo de chaves de boca ou chaves inglesas
	Jogo de chaves fenda e/ou phillips
	Demais ferramentas de interesse da UE

02	Kit de Ferramentas Manuais com 160 Peças. Indicado para manutenções e instalações residenciais e pequenos reparos 1 chave de fenda de precisão 1 chave phillips de precisão 1 alicate descascador de fios 8" 1 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 chave phillips mini 1 suporte para ponteiros hexagonais 1 chave ajustável 8" 6 chave hexagonal tipo canivete 16 ponteiros hexagonal 25mm variada CR-V 1 chave para ponteira hexagonal 1 martelo unha 1 arco de serra mini 1 estilete largo 18mm 1 trena 3m 123 acessórios diversos sendo: (73 pregos 25mm zincado, 20 pregos 40mm zincado, 10 parafusos AA 3x25mm zincado, 5 parafusos AA 4x20mm zincado, 5 clips tipo gancho, 5 pregos 20mm dourados, 5 alfinetes coloridos)

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Quantidade	Identificação
2	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
21	Microcomputadores – Padrão CPS
1	Nobreak 700va (mínimo)
1	Projeto de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projeto Interativo
1	SMART TV LED 50"
Mobiliário	

Quantidade	Identificação
2	Armário de aço com portas e chaves
21	Cadeiras fixas
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
4	Estante de aço
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
1	Suporte para projetor multimídia
1	Suporte para TV
1	Tela de projeção
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
21	Corel Draw
21	Pacote Microsoft Office
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
21	Cadeiras giratória, concha dupla
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
Ferramentas	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1	Alicate de bico para eletrônica
1	Alicate de corte rente 5"
1	Alicate de crimpagem RJ45
1	Alicate Punch Down
1	Decapador de cabo de rede
1	Kit ferramentas para manutenção computador desktop composto por uma chave de fenda 1/8", uma chave de fenda 3/6", uma chave philips #0, uma chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete 1/4", chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas

1	Testador de cabo rede
Materiais de Consumo <i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6
1	Caixa de cabo rede par trançado 300mts
7	Caixa organizadora de parafusos e componentes eletrônicos
1 cx	Conector RJ45 cat5e ou cat6
7	Decapador de cabos modelo HY
2	Fita Isolante
10	Flanelas para limpeza
1 cx	Keystone RJ45 cat5e ou cat6
5	PenDrive 16GB

Formação Técnica Profissional

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA
Descrição da Prática
Aulas práticas de microbiologia tem a finalidade de realizar análises e quantificar em todo o processo os microrganismos desejáveis e indesejáveis. O grau de patogenicidade é pequeno, porém todos os cuidados de segurança devem ser tomados no seu uso. Serão realizadas as seguintes análises, entre outras: • Preparação e esterilização do meio de cultura em placas e tubos para posterior análise; • Procedimentos de inoculação de microrganismos; • Técnicas de assepsia para coleta de amostras; • Swab de mãos, superfícies e equipamentos para monitoramento; • Contagem de microrganismo em contador de colônias; • Preparação, fixação e observação de lâminas em microscópio (Coloração de gram positivos e negativos); • Técnicas de assepsia para coleta de amostras.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos e altas temperaturas.

Equipamentos	
Quantidade	Identificação
4	Agitador magnético; agitação ate 3 kg;
1	Autoclave vertical Capacidade 75 Litros
2	Balança de precisão; eletrônica semi-analitica; capacidade de 510 gramas
2	Bomba de vácuo; com carcaça em ferro fundido - montado em plataforma com pés em borracha
1	Capela de fluxo laminar; Vertical 0,45 M/s,
1	Contador de colônias; para contagem de bactérias
1	Estufa bacteriológica; temperatura ajustável entre 05 a 80°C
1	Estufa de secagem; ajustável ate 300 graus Celsius; digital
1	Estufa; incubadora BOD
2	Extintor Incêndio
2	Extintor
1	Forno; doméstico; tipo micro-ondas; com capacidade para 38 litros
1	Lava-olhos de segurança, tipo chuveiro e lava olhos mod. Pedestal móvel.
1	Medidor de pH; de bancada, microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1
2	Mesa anti vibratória em granito polido 400 x 400 x 30 mm (cxlxe)
5	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
1	Microscópio trinocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
2	Pipetador; monocanal, volume variável de 10,0 a 100,0 ul
1	Refrigerador domestico, duplex <i>frost free</i> 433 litros
4	Sistema de filtração; a vácuo; ; corpo em funil de 250ml e frasco de vidro borosilicato c/capacidade de filtração de 1L

1	Sistema de Osmose Reversa; Sistema de Ultrapurificação de Água; com capacidade de produção de 10 litros/hora de água reagente tipo LI
1	Triturador de alimentos revestido em aço inox; modelo industrial; tipo baixa rotação; com copo em aço inox; com capacidade para 2 L
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armário de aço com portas e chave
21	Banqueta em MDF com encosto
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor;
Acessórios e Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
2	Barrilete; com capacidade para 20 litros
20	Bastão de vidro; com comprimento de 30 centímetros; com espessura de 5mm
10	Béquer de vidro de 100ml com bico e graduado
20	Béquer de vidro de 250ml com bico e graduado
10	Béquer de vidro; de 600ml com bico e graduado
4	Bico de Bunsen; em ferro; com entrada para alimentacao a gás, regulador de entrada de ar e controlador de chama
10	Cabo para alça de platina; confeccionado em aluminio; medindo de 20cm a 30cm;
4	Cronometro digital com cronógrafo com 1/100sec de resolução
10	Escova cerda de nylon cerda tipo 30 diâmetros de 20mm.
10	Escova cerdas de nylon diâmetro de 40 mm e 110 mm de comprimento
10	Escova cerdas de nylon tipo 30 diâmetros de 80 mm
10	Escova com cerdas de crina para bureta diâmetro da escova 15 mm.
10	Escova de nylon circular com pincel comprimento total 600 mm
6	Espátula para laboratório;
10	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 1000ml; com boca estreita
20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 125ml; com boca estreita

20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita
10	Frasco erlenmeyer; vidro neutro; graduado 500ml; com boca estreita
5	Frasco kitazato; em vidro borosilicato; com capacidade de 1000ml
2	Lamina em vidro para microscopia sinalizadas 26 x 76mm borda fosca,
2	Laminulas de vidro para imunofluorescencia; com tamanho de 24 x 32mm
5	Membrana filtrante
6	Pera insufladora, com 03 valvulas; de capacidade de 100ml;
20	Pinça anatômica inox ponta curva serrilhada autocl. 10 a 13cm.
12	Pipeta vidro borosilicato bocal e bico temperado, capacidade 2ml faixa vermelha.
12	Pipeta, de de vidro borosilicato, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 5 ml
12	Pipeta, de de vidro neutro, graduada; com bocal e bico temperados com capacidade de 10 ml
10	Pisseta, de polietileno, capacidade de 500 ml
200	Placa de petri; em vidro neutro e termo resistente; 100 x 20mm
50	Placa de petri em vidro borosilicato 140 mm x 20 mm
1000	Ponteira descartável, volume de 100 microlitros
1000	Ponteira descartável; volume de até 1000 microlitros
10	Proveta em vidro neutro borosilicato com capacidade de 100 ml
10	Proveta; em vidro neutro; com graduação 250 x 2ml; alta precisão; com capacidade de 250ml
1	Quadro branco
2	Suporte para vidraria
10	Tela; em arame com disco fibra cerâmica; na medida de 20 x 20cm
10	Tripé de ferro com tratamento zincado nas dimensões de Ø140mm e altura de 200mm
100	Tubo de ensaio, em vidro borosilicato com fundo redondo; 18x180mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro na dimensão de 15 x 180mm
40	Tubo; em vidro neutro, borosilicato; tipo de Durhan

100	Tubo de ensaio, em vidro neutro borosilicato com fundo redondo; 20x150mm
100	Tubo de ensaio, em vidro neutro na dimensão de 15 x 180mm
40	Tubo; em vidro neutro, borosilicato; tipo de Durhan

LABORATÓRIO DE ANÁLISE QUÍMICA DOS ALIMENTOS	
Descrição da Prática	
Aulas práticas de análises físico-químicas tem a finalidade de quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos alimentos processados. Serão realizadas as seguintes análises, entre outras: • Técnicas de determinação da composição de alimentos para fins de declaração nutricional: Umidade, cinzas, proteína, lipídeos, carboidratos e sódio. • Determinação de Densidade Real e Aparente, Acidez Titulável Total (potenciométrica e colorimétrica). • Determinação de pH, Destilação, Viscosidade, Índice de Refração e Sólidos Solúveis. • Preparo de soluções em diferentes concentrações. • Padronização de soluções. • Amostragem: procedimentos de coleta, redução e preparo de amostras. • Descarte de resíduos. • Técnicas de limpeza e utilização de vidrarias. • Técnicas de medição de massa e volume. O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
4	Agitador magnético, agitação ate 3 kg
1	Agitador mecânico médio torque capacidade aproximada de 5 litros

2	Balança de precisão, digital, analítica, 200 gramas, 115/220VAC.
1	Balança de precisão, eletrônica semi; capacidade de 510 gramas;
1	Banho maria, capacidade 8 bocas; para aquecimento controlado
1	Bloco digestor; para método de kjeldahl
2	Bomba de vácuo, potência de ¼ CV
1	Capela química, p/exaustao de gases
1	Centrifuga de bancada, sem refrigeracao tipo macro, com capacidade para processamento de amostras nos volumes de 16 tubos de 10ml
1	Centrifuga para butirometros, acomoda 24 butirometros
1	Condutivímetro, 0 a 20000 us*/cm
1	Destilador de nitrogênio amoniacal e total kjeldahl semi-automático
1	Determinador de fibras para determinação de fibra bruta utilizado em análises de Fibra bruta (FB), Fibra detergente neutro (FDN) e Fibra detergente ácido (FDA) pelos métodos Weende e Van Soest
1	Determinador de umidade, analisador rapido de umidade microprocessado; capacidade mínima* de 100 g
1	Espectrômetro, p/ faixa de luz uv/visível; digital, programável, armazena ate 180 curvas de calibração, com interface rs232c
1	Estufa de esterilização, com capacidade de 80 a 100 litros para secagem
1	Extrator de gordura por solvente para laboratório, para laboratorio; de bancada; com ate 90°C extração cinetica
1	<u>Forno de mufla com temperatura programável entre 50 e 1100°C, 220v</u>
1	Lava-olhos de segurança, tipo chuveiro e lava-olhos de segurança
1	Lavador de Pipetas para 150 Pipetas de 10ml, composto por 04 Colunas
4	Manta aquecedora, com regulador de temperatura; utilizado para balões de fundo redondo, em destilações e retificações de fluidos
1	Medidor de pH, de bancada, microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1
2	Mesa anti vibratória em granito polido 400 x 400 x 30 mm (cxlxe)
1	Refratômetro de bancada, para medir acucar em solucoes; digital; com escala de indice de refracao de 1.3000 a 1.7000
1	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433l(total), 220 volts

1	Sistema didático de bioenergia; determinador de acidez volátil e açúcares redutores em alimentos e bebidas
1	Sistema de Osmose Reversa, Sistema de Ultrapurificação de Água; com capacidade de produção de 10 litros/hora de água reagente tipo LI
1	Turbidímetro para monitoramento de turbidez em água; microprocessado, digital, de bancada e automatizado
1	Viscosímetro copo fordalumínio, copo Ford em alumínio centrifugado, com tripé de ferro niquelado
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
1	Estante desmontavel de aço
2	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
Acessórios e Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
4	Alcoometro; para laboratorio; em vidro; com 320 mm de comprimento; em escala d6e 0 a 100° c (gl) de 1 em 1° gl
10	Anel p/equipamento laboratorial; aço inox com mufa (garra), para suporte; diametro 10 cm
10	Balao de fundo chato; de 250 ml; vidro borossilicato com certificado do fabricante; altura aproximada do balao de 130mm; diametro maximo externo do corpo de 85mm ±2,0mm (nbr 10548)
10	Balao para destilacao; de 1000 ml; vidro borossilicato, com certificado do fabricante; fundo chato; saida lateral, angulo obtuso de 100°, com diametro externo aproximado de 26 mm; pecoco com tampa em vidro s27
10	Balao volumetrico; em vidro borosilicato, calibrado por unidade; classe a; com capacidade de 1000ml; com rolha de polietileno; com gravação permanente,
10	Balao volumetrico; em vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 500ml; com rolha de polietileno; número 19; com limite de erro de +/-0,20,
10	Balao volumetrico; em vidro borosilicato; com capacidade de 250ml;

10	Balao volumetrico; vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 100ml; com rolha de polietileno; numero 13; com limite de erro de +/- 0,08; com gravacao permanente, termo resistente e aferido
10	Barra magnetica; lisa para agitacao, em teflon, nas medidas aproximadas de 3mm x 10mm, sem anel
10	Barra magnetica; para agitacao, em teflon, nas medidas aproximadas de 7mm x 25mm, sem anel central
2	Barrilete; em pvc, com tampa, torneira e mangueira para verificacao de nivel; com capacidade para 10 litros; diametro de 20cm x 45cm altura;
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros;
20	Bastao de vidro; com comprimento de 30 centimetros; com espessura de 5mm;
20	Bequer de vidro; de 1000ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 145mm; diametro externo aproximado de 105mm
20	Bequer de vidro; de 100ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 68mm; diametro externo aproximado de 49,5mm
20	Bequer de vidro; de 250ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 88mm
20	Bequer de vidro; de 600ml com bico e graduado; vidro borossilicato com certificado do fabricante; forma baixa; incolor e transparente; altura aproximada de 121mm
8	Bico de bunsen; em ferro; com entrada para alimentacao a gás, regulador de entrada de ar e controlador de chama; com dimensão de 15 x 1 cm;
10	Bureta; em vidro borosilicato transparente; classe a; graduada; com capacidade 0-50ml; gravacao permanente; calibracao do material acompanhado de certificado individual e rastreavel pela rbc; intervalo de graduacao 0.1ml; torneira de teflon;
12	Butirometro de vidro comprimento aproximado 18.5 cm. Butirometro; de vidro; comprimento aproximado 18.5 cm; gargalo com rosca; composto de um bulbo; graduado 0 - 8%; para determinacao de gordura em leite e derivados;

20	Cadinho; em porcelana; forma alta de 53 mm, capacidade de 55 ml; para determinacao de ponto de fusao;
20	Capsula; de porcelana; alta temperatura (800c); com diametro de 8,0cm; para uso laboratorial;
4	Condensador; allihn; com juntas esmerilhadas 24/40; formato bola de 40cm em vidro pyrex;
4	Condensador; reto, ponta gotejadora, com duas juntas esmerilhadas 14x20, apropriado para destilacao a vacuo; altura total aproximada entre 250 e 300mm, diametro20mm, comprimento da jaqueta 180mm; em vidro borossilicato termoresistente,
4	Densímetro de Massa Específica, Escala 0,800/1,000, Densímetro de imersão em vidro, de 0.800 a 1.000 g/cm ³ , divisão 0,002, Limite de erro 0,002 Comprimento 300 ± 10 mm,
4	Densimetro, escala 1, 000 a 1, 500, calibrado. Densimetro para massa especifica; utilizado para medir a massa especifica e a densidade; com escala de 1,000 a 1,500; divisao subdivisao 0,0005 e erro menor que 0,0005; calibrado a 20°C,
2	Dessecador; em vidro; acompanhado placa perfurada de porcelana; diametro de 30cm, altura de 34,5cm; tampa de vidro esmerilhada; com torneira;
20	Espatula para laboratorio; para pesagem, tipo colher; de aco inox; haste com 17 cm
10	Estante para tubo de ensaio de polipropileno 12 tubos na cor branca. Estante; para tubo de ensaio; de polipropileno; com aproximadamente 21 x 75 mm de altura por orificio, autoclavavel a 121° c; para medidas aproximadas de 255 x 125 x 75 mm (c x l x a); 12 tubos;
20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 125ml; com boca estreita; com gargalo reforçado e parede de espessura uniforme; termo resistente e gravacao permanente; intervalo de graduacao de 25ml;
20	Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; graduado 300ml, graduado; com boca estreita; com gargalo reforçado e parede de espessura uniforme; termo resistente

6	Frasco kitazato; em vidro borosilicato; borda lisa, arredondada com saída superior; com capacidade de 1000ml; com escala e graduacao ate 1000 ml;
10	Funil; em porcelana; tipo buchner; boca com diametro de 90 mm; com capacidade de 230 ml
10	Funil; em vidro borosilicato; tipo analitico raiado; com haste longa; angulo de 60 graus; diametro interno da boca cerca de 75 mm, parede reforcada e de espessura uniforme; com capacidade de 60 ml.
10	Funil; em vidro borossilicato; tipo analitico; com 7,5 cm de diametro;
10	Funil; em vidro neutro borossilicato; em forma de pera; de separacao; com torneira; rolha de teflon; com capacidade de 250ml,
8	Gral e pilao; em porcelana, capacidade de 610ml;
1	Lavador de pipetas; para 150 pipetas de 10ml; composto por 04 colunas confeccionado em pvc rígido branco; acompanha: mangueira de água; dimensões: 12,5 cm de diâmetro e 65 cm de altura;
10	Mangueira de silicone; para laboratorio; numero 203; dureza de 50 shore a; com diametro externo de 10 mm, diametro interno de 6 mm, espessura da parede de 2 mm; incolor, transparente, flexivel e autoclavavel; resistente a acidos e alcoois
10	Pera insufladora; insufladora de borracha; com 03 valvulas; de capacidade de 100ml;
1	Perola de vidro 4 mm de diametro termorresistente. Perola de vidro; para uso no preparo de meio; com 4 mm de diametro; termorresistente, resistente a autoclavacao;
10	Picnometro completo vidro borosilicato 3, 3 din isso 3507, vidro opaco. c/escala, c/esmerilhado conico coluna hg; vol. nominal 25ml, calibrado a 25°C, enchimento hg, termometro lat.,med. Minimo 10°C a 35°C div.em 0,2°C;
10	Pinca para bureta; com mufa giratoria; em aluminio, abertura de 25 mm, para duas buretas, com garras revestidas em pvc; para uso laboratorial;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 1ml;

20	Pipeta; de vidro borosilicato, graduada; com bocal e bico temperados; com ponta fina aferida e calibrada a 20°C; com capacidade de 5 ml, com limite de erro +/- 0,02 ml; esgotamento total; gravacao permanente, com intervalo de 1/10 ml; para uso em sorologia;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica, classe a, calibrado por unidade; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 10ml; esgotamento total; gravacao permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica, classe a; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; de capacidade 2ml; esgotamento total; gravacao permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro borosilicato, volumétrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 25ml; esgotamento total; gravacao permanente; para pipetagem;
20	Pipeta; de vidro neutro boro silicato, volumetrica; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; termo resistente; volume fixo de 5,0ml, com limite de erro +/-0,01ml; esgotamento total; gravacao permanente;
20	Pipeta; de vidro neutro; 2 x 1/10ml;
20	Pipeta; de vidro neutro; com bocal e bico temperado; com ponta fina; não esteril; volume de 1 ml, com graduacao de 0 a 100 mm; esgotamento total; gravacao permanente; para uso laboratorial;
20	Pipeta; de vidro neutro; com bocal e bico temperados; com ponta fina; aferida e com certificado de calibracao; com capacidade de 10ml, limite de erro +/-0,06ml, intervalo de graduacao 1/10ml;
20	Pisseta; de polietileno; tampa com bico curvo e na lateral; autolavavel; para acidos e alcoois; uso laboratorial; com capacidade de 500 ml;
6	Proveta de vidro; com volume de 1000 ml; classe a, tc, graduada, com bico e base hexagonal; vidro borossilicato com certificado do fabricante; incolor e transparente; com bico reforçado e piropolido (flambado), sem tampa; altura aproximada de 465 mm
6	Proveta; em vidro neutro borosilicato; com graduacao de 1 ml; com capacidade de 50ml;

6	Proveta; em vidro neutro borosilicato; com graduacao de 1ml; com capacidade de 100 ml;
6	Proveta; em vidro neutro; com graduacao 250 x 2ml; alta precisao; com capacidade de 250ml;
6	Proveta; em vidro neutro; com graduacao 500 x 5ml; alta precisao;
1	Quadro branco
10	Rolha de borracha branca anti-acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 07; com diametro superior de 36 mm, diametro inferior de 30 m; altura de 38 m
10	Rolha de borracha branca número 02 anti acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 02; com diametro superior de 14 mm, diametro inferior de 11 mm; altura de 20 mm
10	Rolha de borracha branca número 03 anti acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 03; com diametro superior de 16 mm, diametro inferior de 12 mm; altura de 23 mm
10	Rolha de borracha branca número 07 anti acida e isenta de enxofre. Rolha; de borracha, anti acida e isenta de enxofre; na cor branca; número 07; com diametro superior de 23 mm, diametro inferior de 18 m; altura de 28 mm
	Rolha de borracha dureza grau alimenticio azul conica p/ butirometro. Rolha; de borracha; azul, conica, rolha de butirometro para leite simples, anti-acida; segundo metodo gerber
4	Suporte para vidraria alonga de borracha para kitassato. Suporte para vidraria; de borracha; alonga; para kitassato; apresentando tamanho: diametro externo superior 50 mm e diametro externo inferior 24 mm;
6	Suporte para vidraria; de arame em forma triangulo; para uso laboratorial, com tubo de porcelana; apresentando tamanho de 50 mm;
6	Suporte para vidraria; de arame, com garras tridentes em pvc; para uso laboratorial, com condensador, mufa giratoria;
2	Suporte para vidraria; de base em polipropileno na cor branca, com dimensoes de 15,3 cm x 20,4 cm e espessura de 1,5 cm; para suporte de vidrarias; apresentando tamanho da haste inox de 45 cm de altura;

6	Suporte para vidraria; de ferro com base de 120 x 200 mm, haste em aço inox (suporte universal); para uso laboratorial para bureta e outras vidrarias; apresentando tamanho de 450 mm de altura;
10	Tela; em arame com amianto; na medida de 20 x 20cm; para conservar temperatura; para aquecimento de materiais de uso laboratorial
2	Termo-lactodensímetro - calibrado a 15°C, com termômetro de 0 a +50:1°C, calibrado a 15°C. Lactodensímetro destinado a medir a densidade do leite. bovino entre 1,029 e 1,033 g/ml.
6	Termometro de maxima; com escala interna de -10 a 250 graus c; medindo aproximadamente 260 mm; com capilar prismático, transparente; imersão total; enchimento hg 7-8mm, com trava de maxima,
10	Termometro quimico para laboratorio; com escala interna; de -10 a 150: 1°C; medindo 260mm de comprimento; imersão total; capilar prismático transparente; enchimento de mercurio, 7-8mm
100	Tubo de ensaio; em vidro borossilicato; parede de espessura uniforme, lisa; termo resistente; com fundo redondo; dimensão de 16 x 150mm;
20	Vidro de relógio; em vidro borossilicato; 125 mm de diametro;
20	Vidro de relógio; em vidro borossilicato; 65 mm de diametro;

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL

Descrição da Prática

Aulas práticas de tecnologia de frutas e hortaliças e tecnologia de bebidas tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

Serão realizadas as seguintes análises, entre outras:

- técnicas de determinação da composição centesimal de alimentos para fins de declaração nutricional: umidade, cinzas, proteína, lipídeos, fibras, carboidratos e sódio.

Aulas práticas de processamento de frutas e hortaliças, sendo:

- Beneficiamento: classificação, higienização e utilização de técnicas de conservação.
- Fabricação de produtos: enlatados, fruta em calda, compota, molho de tomate, picles, vegetais minimamente processados etc.
- Medição do Brix, pH e acidez para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de bebidas, sendo:

- Fabricação de produtos: licor, refrigerante e sucos, bebidas fermentadas como cerveja e vinho, bebidas destiladas como aguardente e cachaça.
- Determinação do Brix, pH, acidez, destilação e densidade para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de produtos açucarados e chocolate.

- Fabricação de produtos: doces em pasta, em barra e cristalizados. Balas duras e mastigáveis, caramelos, toffees, fondant, fudge, produtos drageados, balas de goma, produtos aerados, produtos à base de amendoim, xaropes, barra de cereal e recheios de chocolate.
- Processamento de açúcar de cana: melado, açúcar mascavo e rapadura.
- Processamento de chocolate.
- Processamento de mel.
- Medição do Brix, pH, acidez e temperatura para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de óleos e gorduras:

- Processamento de óleos vegetais: extração e refino.
- Processamento da Margarina.
- Cristalização e Interesterificação.
- Processamento de extração do óleo e gordura do coco.
- Determinação de acidez, índice de refração, índice de peróxido, índice de saponificação e matéria insaponificável e ponto de fumaça em óleos e gorduras.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Equipamentos	
Quantidade	Identificação
2	Balança; tipo eletrônica digital de precisão, c/detector/sinalizador de estabilidade de peso, c/ indicador de nível
1	Banho maria, capacidade 6 bocas de Aneis Redutores; Capacidade Volumetrica de 20 Litros
2	Cabines de degustação individuais
1	Descascador de legumes, industrial; com capacidade nominal mínima para 6kg
1	Desidratador/defumador, domestica; com capacidade minima de 30kg
1	Fogão industrial, modelo de centro
1	Freezer doméstico, Modelo Frost Free, Dupla Funcao: Refrigeracao e Freezer ; Tipo Vertical, Com 1 Porta ; Capacidade Bruta de 276 Litros, Alimentacao: 110 Volts
1	Liquidificador Industrial, 4 litros, copo aço Inox, 220v.
1	Medidor de pH, de bancada,microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1; medindo ph com faixa de escala de -2,00 a 20,00
3	Mesa, aço inox, med. (2000x1000) mm, espelho de 150mm.
1	Processador de alimento; domestico; jarra com capacidade para 1,200 ml tensão de alimentação para 127 volts
1	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433 L, 220 Volts
1	Seladora, modelo de mesa, tipo embaladora, manual, área útil de 450mm
1	Termo-higrometro digital utilizado para medir temperatura e umidade, cabo com aprox. 1,40 m
1	Triturador de alimentos, revestido em aço inox; modelo industrial; com capacidade para 2 l; na voltagem 110 v
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,

1	Estante desmontavel de aco
Acessórios e Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
10	Bandeja plástica branca 30 x 43 x 5cm, em material atóxico, para acondicionar alimentos
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros;
20	Colher mesa aco aisi 430, (190) mm, espes. (1, 60)mm, sem decoracao
1	Conjunto de tanque e cesto capacidade 80 litros, para lavagem de frutas e hortaliças.
4	Cuba p/genero alimenticio; em aco inox aisi 304; com espessura minima de 0,6mm; no formato retangular; medindo no minimo comp.530x alt.325x prof.200)mm;
4	Cuba p/genero alimenticio; em aco inox aisi-304, liga 18/8; com espessura minima de 0,6 mm; no formato retangular, com cantos arredondados,; medindo no minimo 325 x 265 x100 mm de profundidade(externa); com capacidade minima para 7,0 litros;
4	Estante para tubo de ensaio de polipropileno 12 tubos na cor branca. com aproximadamente 21 x 75 mm de altura por orificio, autoclavavel a 121° c;
5	Faca manual p/cozinha; em aco inox cromo molibdenio 4110, dureza 53a56rc com tratamento sub zero; medindo no minimo 12"; com espessura minima de 3mm;
20	Faca mesa, aco inox aisi420, med.(212x104), espes.(3, 0)mm, ponta arred.
20	Garfo mesa aco inox, (192)mm, espes.(1, 60), sem decoraçao.
4	Pinca anatomica, aco inox, c/serrilha, (16cm).
1	Quadro branco
12	Tabua p/manipulacao, poliet. (comp.404xlarg.260)mm, alt.(8)mm, retangular.
5	Termometro digital com limite operacional de -50 a 200 graus.
40	Tubo de ensaio em vidro vol 10 ml e boca de 14 mm.

Descrição da Prática

Aulas práticas de tecnologia de produtos amiláceos tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

Aulas práticas de processamento de produtos amiláceos, sendo:

- Fabricação de produtos: pães, bolos e biscoitos, massa fresca e massa seca.
- Medição do pH, acidez, densidade, diâmetro, volume e volume específico para o controle de qualidade dos produtos fabricados.
- Extração de glúten, gelatinização e retrogradação de amidos, análise de óleos e gorduras.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
1	Amassadeira, espiral, tipo vertical, capacidade de 20/25kg de massa pronta
1	Balança eletrônica digital. Até 10000g, sensibilidade 0,1g
1	Balança; tipo eletrônica digital de precisão c/detector/sinalizador de estabilidade de peso, com capacidade para pesagem de 0,0 a 4.100 gramas ou superior
4	Batedeira, tipo industrial; com capacidade mínima para 3,9 litros; com corpo em aço inox; tigela em aço inox; com no mínimo 03 batedor tipo planetário, massa leve, media e pesada; com 08 velocidades
1	Cilindro laminador, c/2 motores, 220/380v trifasico, 2 rolos de 600 mm
1	Cilindro Sovador
1	Divisora em ferro fundido, capacidade 30 divisões, acionamento manual, capacidade de 30 divisoes; producao aprox. de 1000 paes/hora
1	Estufa para fermentação de massas; tipo câmara climática, capacidade para 1000 pães, capacidade de 40 bandejas 58x70cm; modelo vertical
1	Extrusora massas

1	Fogão industrial; modelo de centro; para uso sobre piso
1	Forno Modular de Lastro elétrico, com 2 módulos, aquecimento independente de teto e lastro, com controle eletrônico de temperatura com painel digital, capacidade para 6 bandejas (60x80cm)
1	Forno turbo
2	Mesa, aço inox, med.(2000x1000)mm, espelho de 150mm
1	Modeladora; com corpo em gabinete de chapa de aço - pintada em pintura epoxi - tipo de coluna; e potencia do motor 1/3 cv
1	Refrigerador doméstico, duplex frost free 433 L (total), 220 volts
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armario de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
1	Estante desmontavel de aço
Acessórios e Utensílios	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
4	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 100 x 50mm
4	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 200 x 50mm
4	Aro modelador redondo, em aço inox, na medida de Ø 300 x 50mm
12	Assadeira de alumino c/ 5 canaletas, 58 x 68 cm.
12	Bandejas/Assadeiras de confeitaria. Bandejas em Flandres – 60x40x4 – cônica,
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros
2	Carrinho/Estufa Esqueleto para resfriamento de pães, em aço inox aisi 304, capacidade para 20 assadeiras (60x40 cm)
1	Carrinho/Estufa Esqueleto para resfriamento de pães, em aço inox aisi 304, capacidade para 20 esteiras (36x60 cm)
20	Colher mesa aço aisi 430, (190)mm, espes.(1, 60)mm, sem decoracao
4	Cuba p/genero alimenticio; em aço inox aisi 304; com espessura minima de 0,6mm; no formato retangular; medindo no minimo comp.530x alt.325x prof.200)mm;

4	Cuba p/genero alimenticio; em aco inox aisi-304,liga 18/8; com espessura minima de 0,6 mm; no formato retangular,com cantos arredondados,; medindo no minimo 325 x 265 x100 mm de profundidade(externa);
3	Espatula p/cozinha,
12	Espátulas plásticas de tamanhos diversos
20	Faca mesa, aco inox aisi420, med.(212x104), espes.(3, 0)mm, ponta arred.
1	Fatiador manual de pão de forma, de corte horizontal medindo 38 x 13 x 18
10	Forma de aluminio, pizza, med.(30x1, 5)cm, redondo.
12	Forma tipo bolo inglês,
12	Formas para pão de forma,
20	Garfo mesa aco inox, (192)mm, espes.(1, 60), sem decoração.
2	Jarra, em polipropileno, 2 litros.
2	Lixeira com tampa e acionamento com pedal,
6	Luva de seguranca, grafatex aramida carbono, tamanho único.
8	Peneira de aco inox, diam.22cm, c/borda aco inox, c/cabo, uso doméstico.
1	Quadro branco
2	Relogio marcador de tempo, tipo digital, c/grad., c/alarme, bateria, mesa.
3	Termometro digital com limite operacional de -50 a 200 graus.
2	Tesoura reta com ponta fina,

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

Descrição da Prática

Aulas práticas de tecnologia de origem animal tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

Serão realizadas as seguintes análises, entre outras:

- Técnicas de determinação da composição centesimal de alimentos para fins de declaração nutricional: umidade, cinzas, proteína, lipídeos, fibras, carboidratos e sódio.

Aulas práticas de processamento de carnes e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: enlatados, defumados, fermentados, marinados, empanados, embutidos, formatados e reestruturados;
- Medição do pH e acidez para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de processamento de leites e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: iogurte, queijos, requeijão, doce de leite pastoso e em barra.
- Determinação do Brix, pH, acidez, para o controle de qualidade dos produtos fabricados.

Aulas práticas de análise sensorial, com a finalidade de verificar a qualidade dos produtos e preparar amostras para posterior análise, podendo ser:

- Identificação de equipe sensorial;
- Teste de diferenças: triangular, duo-trio; comparação múltipla, preferência e de aceitação, de shelf life;
- Avaliação sensorial da qualidade dos pescados pelo método do índice de qualidade – MIQ.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
1	Agitador Misturador
1	Balança de precisão; eletrônica semi-analítica, capacidade de 320 gramas (Maximo)
1	Balança; tipo eletrônica digital de precisão, com capacidade para pesagem de 0,0 a 4.100 gramas ou superior
1	Ensacadeira / embutideira - capacidade até 8kg
1	Cutter, Câmara de processamento em aço inox, com capacidade de 4,0 litros

1	Desidratador / defumador, com capacidade mínima de 30kg,
1	Fogão industrial, modelo de centro; para uso sobre piso
1	Freezer doméstico, com 1 porta, vertical, cap. 246 l, voltagem 110 v
1	Medidor de pH, de bancada, microprocessado; para amostras de 4,01, 7,01 e 10,1; medindo pH com faixa de escala de -2,00 a 20,00
2	Mesa, aço inox, med.(2000x1000)mm, espelho de 150mm
1	Moedor de carne, industrial, em aço inox
1	Refrigerador doméstico; duplex, frost free, inox, 324 litros, voltagem: 110 v
1	Seladora, tipo embaladora, modelo mesa, selagem 420mm, a vácuo
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
2	Armário de aço; medindo (1,98 x 1,20 x 0,47)
21	Banqueta, em madeira,
1	Estante desmontável de aço
Acessórios e Utensílios	
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar	
Quantidade	Identificação
2	Barrilete; em pvc; com capacidade para 25 litros;
4	Colher p/cozinha;
8	Conjunto de formas em plástico para queijo de 500g
4	Cuba p/genero alimenticio;
4	Cuba p/genero alimenticio; capacidade mínima 7 litros
8	Faca manual p/cozinha;
8	Forma em aço inox para apresuntado de 500g com tampa
1	Quadro branco
12	Tabua p/manipulacao, poliet. (comp.404xlarg.260)mm, alt.(8)mm, retangular.

O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA é de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Série	Coleção	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Formação Geral	Formação Geral	ACUNZO	Cristina Mayer	LÚCIO	Denise Delega	PINTO	Marcia Veirano	What's on: aprenda inglês com filmes e séries		1ª			São Paulo	SENAC	9788539608324	2014
Formação Geral	Formação Geral	ALTMANN	Helena					EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR		1ª		EDUCACAO O & SAUDE	São Paulo	Cortez	9788524923401	2015
Formação Geral	Formação Geral	BARSANO	Paulo Roberto	BARBOSA	Rildo Pereira	VIANA	Viviane Japiassú	Biologia Ambiental		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536506524	2014
Formação Geral	Formação Geral	BECHARA	Evanildo					Moderna Gramática Portuguesa		38ª			São Paulo	Nova Fronteira	9788520939390	2015
Formação Geral	Formação Geral	BIRCH	Hayley					50 ideias de química que você precisa conhecer		1ª			São Paulo	Planeta	9788542213621	2018
Formação Geral	Formação Geral	BLAINEY	Geoffrey					Uma Breve História do Mundo		3ª			Curitiba	Fundamento	9788539507672	2015
Formação Geral	Formação Geral	COLLINS	CS - COLLINSONS					COLLINS DICCIONARIO PRATICO INGLES / PORTUGUES - PORTUGUES / INGLES - NOVA EDICAO		1ª			São Paulo	Disal	9780007970704	2018
Formação Geral	Formação Geral	COTRIM	Gilberto					Fundamentos da Filosofia		4ª			São Paulo	Saraiva	9788547205348	2016
Formação Geral	Formação Geral	CRILLY	Tony					50 Ideias de Matemática que Você Precisa Conhecer		1ª			São Paulo	Planeta	9788542208863	2017
Formação Geral	Formação Geral	DARIDO	Suraya Cristina					EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: DIAGNÓSTICO, PRINCÍPIOS E PRÁTICAS		1ª		Educação Física e Ensino	Ijuí	UNIJUI	9788541902397	2017
Formação Geral	Formação Geral	DEMAI	Fernanda Mello					Português Instrumental		1ª	Eixos		São Paulo	Érica	9788536507583	2014
Formação Geral	Formação Geral	FANJUL	Adrán Pablo	GONZÁLES	Neide Maia			Espanhol e português Brasileiro: Estudos Comparados		1ª			São Paulo	Parábola Editorial	9788579340826	2014

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Formação Geral	Formação Geral	GROPPO	Luís Antonio					Introdução à sociologia da juventude		1ª			Jundiaí	Paco Editorial	9788546210763	2017
Formação Geral	Formação Geral	HARARI	Yuval Noah					Sapiens	Uma Breve História da Humanidade	1ª			Porto Alegre - RS	L&PM	9788525432186	2015
Formação Geral	Formação Geral	KOCH	Ingredor e V.					Introdução a Linguística Textual	Trajetória e Grandes Temas	1ª			São Paulo	Contexto	9788572448819	2015
Formação Geral	Formação Geral	MARANDOLA	Eduardo Jr	CAVALCANT E	Tiago Vieira			Percepção do Meio Ambiente e Geografia	Estudos Humanistas do Espaço, da Paisagem e do Lugar	1ª			São Paulo	UNESP	9788579838934	2017
Formação Geral	Formação Geral	MARQUES	Isabel A.	BRAZIL	Fábio			Arte em Questões		2ª			São Paulo	Cortez	9788524921933	2014
Formação Geral	Formação Geral	MIODOWNIK	Mark					De que São Feitas as Coisas: 10 Materiais que constroem o Nosso Mundo		1ª			São Paulo	Blucher	9788521209652	2015
Formação Geral	Formação Geral	NGEDORE	Villaça Koch	VANDA	Maria Elias			Escrever e Argumentar		1ª			São Paulo	Contexto	9788572449502	2016
Formação Geral	Formação Geral	REECE	Jane B.	WASSERMAN	Steven A.	URRY	Lisa A.	Biologia de Campbell		10ª			Santo André	Artmed	9788582712160	2015
Formação Geral	Formação Geral	RIBEIRO	Ana Elisa					Textos Multimodais	Leitura e Produção	1ª		Linguagens e Tecnologias	São Paulo	Parábola Editorial	9788579341106	2016
Formação Geral	Formação Geral	ROVELLI	Carlo					Sete breves lições de física		1ª			Rio de Janeiro	Objetiva	9788539007097	2015
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Milton	ELIAS	Denise			Metamorfoses do Espaço Habitado	Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia	6ª			São Paulo	EDUSP	9788531410444	2014
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Vandeir Vioti dos					Calcule Mais	Nunca é Tarde para Aprender Matemática	1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550802527	2018
Formação Geral	Formação Geral	SCHUMACHER	Cristina A.					O INGLÊS NA TECNOLOGIA DA INFORMACAO		1ª			São Paulo	Disal	9788578440282	2018
Formação Geral	Formação Geral	SHITSUKA	Caleb D. W. M.	SHITSUKA	Dorlivet e M.	SHITSUKA	Rabbith I. C. M.	Matemática Aplicada		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536507613	2017
Formação Geral	Formação Geral	STEWART	Ian					O fantástico mundo dos números	A matemática do zero ao infinito	1ª			Rio de Janeiro	Zahar	9788537815526	2016
Formação Geral	Formação Geral	STRICKLAND	Carol	BOSWELL	John			Arte comentada - Da Pré-História ao Pós-Moderno		1ª			Rio de Janeiro	Nova Fronteira	9788520936665	2014

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Formação Geral	Formação Geral	STROGATZ	Steven					A matemática do dia a dia		1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550801407	2017
Formação Geral	Formação Geral	TIPLER	Paul A.	LLEWELLYN	Ralph A.			Física Moderna		6ª			Rio de Janeiro	LTC	9788521626077	2014
Formação Geral	Formação Geral	VILLAR	Bruno					Matemática Facilitada		1ª			Porto Alegre - RS	Método	9788530972783	2016
Formação Geral	Formação Geral	ZIPMAN	Susana					Espanhol fluente em 30 lições		1ª			São Paulo	Disal	9788578441593	2014

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Coleção	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	ANDRADE,	E.			Análise de Alimentos uma visão química da Nutrição		4ª		São Paulo	Varela	9788577590070	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	ARAÚJO,	J. M. A.			Química de alimentos		6ª	1ª	Viçosa	UFV	9788572694049	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BELOTI,	V.			Leite: Obtenção, Inspeção e Qualidade.		1ª			Planta	9788599144077	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BERNADETTE,	et. al			Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto		8ª		São Paulo	Blucher	9788521208587	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BERTOLINO	M, T			Ciência e tecnologia para a fabricação de biscoitos.		1ª			Varela	9788577590254	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	BORSANO,	P, R			Ética e cidadania organizacional: guia prático e didático.		1ª			Érica	9788536504124	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	CAMPBELL-PLATT,	G.			Ciência e tecnologia de alimentos		1ª	1ª	São Paulo		9788520447147	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	CRUZ	et. al			Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais		3ª			Elsevier	9788535280869	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	DORNELAS,	J			Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.		5ª		São Paulo	LTC	9788597003932	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	FREITAS	J, A.			Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal.		1ª		São Paulo	Atheneu	9788538806110	2015

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	GAUTO	M.	ROSA	G.	Química analítica: práticas de laboratório.		1ª		Porto Alegre	Bookman	9788565837668	2013
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	GRANATO,	D	NUNES,	D, S.	Análises químicas, propriedades funcionais, e controle de qualidade de alimentos e bebidas.		1ª		São Paulo	Elsevier	9788535283563	2016
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	KUAYE,	A, Y.			Limpeza e Sanitização na Indústria De Alimentos		1ª	4ª	São Paulo	Atheneu	9788538807377	2016
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	LAJOLO	F, M.	MERCADANTE	A, Z.	Química e bioquímica dos alimentos		2ª	1ª	São Paulo	Atheneu	9788538808510	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	MANZANO	A, L. N. G.	MANZANO	M, I. N. G.	Trabalho de conclusão de curso: utilizando o Office 365 ou Word 2016.		1ª			Érica	9788536523712	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	MINIM,	V. P. R.			Análise sensorial: estudos com consumidores		4ª	1ª	Viçosa	UFV	9788572694711	2018
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	OLIVEIRA	E, N. A	SANTOS	D, C.	Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças.		1ª		Natal	IFRN	9788583331223	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	OLIVEIRA,	A. F.	ROMAN,	J. A.	Nutrição para Tecnologia e Engenharia de Alimentos.		1ª		Curitiba	CRV	9788580426052	2013
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PALERMO,	J, R.			Análise sensorial: fundamentos e métodos		1ª	1ª	São Paulo	Atheneu	9788538806622	2015
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PHILLIP,	S.T.			Tabela de composição de alimentos: Suporte para a decisão nutricional		5ª		São Paulo	Manole	9788520454244	2016
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PICÓ	Y.			Análise química de alimentos		1ª		São Paulo	Elsevier	9788535278286	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	PINTO	P. S. A.			Inspeção e higiene de carnes.		2ª		Viçosa	UFV	9788572694681	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	REDOSCHI	G.			Manual prático de panificação.		1ª			Senac	9788539609246	2018
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	SCHMIDT	F. L	EFRAIM	P.	Pré-processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana de açúcar.		1ª		São Paulo	Elsevier	9788535277418	2014
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	SILVA,	et. al			Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.		5ª		São Paulo	Blucher	9788521212263	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	TRIDA	V, C.	FERREIRA	F, M	Gestão da qualidade em serviços de alimentação: como elaborar um manual de boas práticas		1ª		São Paulo	Yendis	9788577283507	2014

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP

Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	VELLOSO,	F. C			Informática: conceitos básicos.		10ª		Rio de Janeiro	Elsevier	9788535243970	2017
Produção alimentícia	Técnico em Alimentos	VENTURINI,	F. W. G.			Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia		2ª	2ª	São Paulo	Blucher	9788521204930	2018

CAPÍTULO 8

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS** será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação CEE nº 207/2022, Indicação CEE nº 215/2022 e Indicação CEE/213/2021:

- I. Licenciados na área ou componente curricular do curso, em cursos de Licenciatura específica ou equivalente, e em cursos para Formação Pedagógica para graduados não licenciados, consoante legislação e normas vigentes à época;
- II. Graduados no componente curricular, portadores de certificado de especialização lato sensu, com no mínimo 120h de conteúdos programáticos dedicados à formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DOS ALIMENTOS E EMBALAGENS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Bioquímica • Bioquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Biotecnologia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências com Habilitação em Química

- Ciências com Habilitação em Química (LP)
- Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas
- Ciências Exatas com Habilitação em Química
- Ciências Farmacêuticas
- Engenharia Bioquímica
- Engenharia Biotecnológica
- Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos
- Engenharia de Alimentos
- Engenharia de Produção Química
- Engenharia Industrial Química
- Engenharia Química
- Farmácia
- Farmácia - Alimentos
- Farmácia Bioquímica Industrial
- Farmácia e Bioquímica
- Farmácia Industrial
- Química
- Química ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Química (LP)
- Química com Atribuições Tecnológicas
- Química de Alimentos
- Química Industrial
- Química Tecnológica
- Tecnologia (em) Química
- Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados
- Tecnologia em Biocombustível(eis)
- Tecnologia em Bioenergia

	• Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em(de) Alimentos
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS	• Agronomia • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Biologia • Biologia (LP) • Biomedicina • Bioquímica • Bioquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência e Tecnologia de Laticínios • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrárias • Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências Biológicas • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Ciências Biológicas (LP) • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrônômica • Engenharia Bioquímica • Engenharia de Alimentos • Farmácia • Farmácia (LP) • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • História Natural • História Natural (LP)

	• Medicina Veterinária • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Bioquímica • Bioquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Biotecnologia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Farmacêuticas • Ciências Naturais com Habilitação em Química (LP) • Engenharia Bioquímica • Engenharia Biotecnológica • Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Materiais

	• Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Petroquímica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Química • Química ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Química (LP) • Química com Atribuições Tecnológicas • Química de Alimentos • Química Industrial • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Biocombustível(eis) • Tecnologia em Bioenergia • Tecnologia em Biotecnologia • Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em Processos Químicos Industriais • Tecnologia em(de) Alimentos
ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos

	• Engenharia de Alimentos • Enologia • Nutrição • Nutrição e Dietética ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Tecnologia em(de) Alimentos
APLICATIVOS INFORMATIZADOS	• Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Administração da Informação • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Gestão da Informação • Administração - Habilitação em Gestão de Informática • Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação • Administração de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas • Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados • Análise de Sistemas de Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação • Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias • Ciência e Tecnologia • Ciência(s) da(de) Computação • Computação

	• Computação (LP) • Computação Científica • Engenharia da(de) Computação • Engenharia de Sistemas • Engenharia de Software • Física - Opção Informática • Física Computacional • Informática • Informática (LP) • Informática Biomédica • Matemática Aplicada às Ciências da Computação • Matemática Aplicada e Computação Científica • Matemática Aplicada e Computacional • Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP) • Matemática com Ênfase em Informática (LP) • Matemática com Informática • Matemática Computacional • Processamento de Dados • Processamento de Dados ("EI" - Técnico com Formação Pedagógica) • Programação de Sistemas ("EI" - Técnico com Formação Pedagógica) • Sistemas de Informação • Sistemas de Informação - Habilitação Planejamento Estratégico • Sistemas e Tecnologia da Informação • Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)

	• Sistemas Informatizados - Internet e Rede • Tecnologia da(de) Informação e Comunicação • Tecnologia de Computação • Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas • Tecnologia em Banco de Dados • Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais • Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas • Tecnologia em Desenvolvimento de Software • Tecnologia em Desenvolvimento para Web • Tecnologia em Desenvolvimento Web • Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação • Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação • Tecnologia em Informática • Tecnologia em Informática - Banco de Dados • Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados

	• Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores • Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira • Tecnologia em Informática - Modalidade Gestão da Produção Industrial • Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados • Tecnologia em Informática e Negócios • Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios • Tecnologia em Informática para Negócios • Tecnologia em Jogos Digitais • Tecnologia em Negócios da Informação • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações • Tecnologia em Redes de Computadores • Tecnologia em Segurança da Informação • Tecnologia em Segurança do Trabalho • Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação

	• Tecnologia em Sistema(s) para Internet • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em Web • Tecnologia em Web DesignTecnologia em Web Design e E-Commerce
ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	• Administração • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Administração da Informação • Administração - Habilitação em Administração de Empresas • Administração - Habilitação em Administração de Transportes • Administração - Habilitação em Administração Geral • Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas • Administração - Habilitação em Administração Hoteleira • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Comércio Exterior • Administração - Habilitação em Comércio Internacional • Administração - Habilitação em Finanças e Controladoria • Administração - Habilitação em Gestão de Negócios • Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação

- Administração - Habilitação em Gestão Empresarial e Estratégica
- Administração - Habilitação em Hotelaria e Turismo
- Administração - Habilitação em Marketing
- Administração - Habilitação em Mercados Internacionais
- Administração - Habilitação em Sistema(s) de Informação
- Administração de Empresas
- Administração de Empresas e Negócios
- Administração de(em) Recursos Humanos
- Administração Geral
- Administração Geral - Ênfase em Marketing
- Administração Pública
- Ciências Administrativas
- Ciências Contábeis
- Ciências Contábeis e Atuariais
- Ciências Econômicas
- Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional
- Ciências Econômicas e Administrativas
- Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis
- Ciências Jurídicas
- Ciências Jurídicas e Sociais
- Ciências Sociais
- Ciências Sociais (LP)
- Direito

	• Economia • Estudos Sociais com Habilitação em Educação Moral e Cívica (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em Geografia (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em História (LP) • Filosofia • Filosofia (LP) • Gestão de Políticas Públicas • História • História (LP) • Pedagogia • Pedagogia (LP) • Psicologia • Psicologia (LP) • Relações Internacionais • Sociologia • Sociologia (LP) • Sociologia e Política • Sociologia e Política (LP) • Tecnologia em Comercio Exterior • Tecnologia em Comércio Internacional • Tecnologia em Gestão de Comercio Exterior • Tecnologia em Gestão de Negócios e Finanças • Tecnologia em Gestão Empresarial • Tecnologia em Gestão Estratégica das Organizações - Foco em Gestão Financeira • Tecnologia em Negócios Imobiliários

	• Tecnologia em Planejamento Administrativo • Tecnologia em Planejamento Administrativo e Programação Econômica • Tecnologia em Processos Gerenciais • Tecnologia em Produção (da/de Produção) • Tecnologia em Produção Industrial
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA E QUÍMICA DOS ALIMENTOS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Engenharia Bioquímica • Engenharia Biotecnológica • Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia - Alimentos • Química de Alimentos • Tecnologia (em) Química • Tecnologia em(de) Alimentos
GESTÃO DA QUALIDADE E HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica

	• Engenharia Bioquímica • Engenharia Biotecnológica • Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia - Alimentos • Química de Alimentos • Tecnologia (em) Química • Tecnologia em(de) Alimentos
PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM ALIMENTOS	• Agronomia • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Farmacêuticas

	• Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • Química • Química ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Química (LP) • Química com Atribuições Tecnológicas • Química de Alimentos • Química Industrial • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronegócio(s) • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
ROTULAGEM DOS ALIMENTOS E EMPREENDEDORISMO	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Engenharia de Alimentos

	• Nutrição • Nutrição e Dietética ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE BEBIDAS	• Agronomia • Biotecnologia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Farmácia Industrial • Química • Química de Alimentos • Química Industrial

	• Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Biocombustível(eis) • Tecnologia em Controle de Processos Químicos • Tecnologia em Processos Químicos • Tecnologia em Processos Químicos Industriais • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS	• Agronomia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Medicina Veterinária

	• Química • Química (LP) • Química Ambiental • Química de Alimentos • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	• Agronomia • Ciência(s) dos Alimentos • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Química • Química de Alimentos

	• Química Industrial • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronegócio(s) • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS	• Agronomia • Agropecuária ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos • Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios • Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências com Habilitação em Química (LP) • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP) • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Biossistemas • Engenharia de Produção Agroindustrial • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química

	• Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Medicina Veterinária • Química • Química (LP) • Química com Atribuições Tecnológicas • Química de Alimentos • Química Industrial • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Laticínios • Tecnologia em Produção Agroindustrial • Tecnologia em(de) Alimentos • Zootecnia
TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS, ÓLEOS E GORDURAS	• Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência e Tecnologia de Laticínios • Ciência(s) dos Alimentos • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Agroindustrial • Tecnologia em(de) Alimentos
TECNOLOGIA DE PRODUTOS AMILÁCEOS	• Agronomia • Agropecuária ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Alimentos ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Ciência(s) dos Alimentos

	• Ciências Agrárias (LP) • Ciências Agrícolas (LP) • Ciências com Habilitação em Química • Ciências Exatas com Habilitação em Química • Ciências Farmacêuticas • Engenharia Agrícola • Engenharia Agrícola e Ambiental • Engenharia Agrônômica • Engenharia Bioquímica • Engenharia de Alimentos • Engenharia de Produção Química • Engenharia Industrial Química • Engenharia Química • Farmácia • Farmácia - Alimentos • Farmácia Bioquímica Industrial • Farmácia e Bioquímica • Química • Química (LP) • Química de Alimentos • Química Industrial • Química Tecnológica • Tecnologia (em) Química • Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em(de) Alimentos

Este quadro apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos e atribuição de aulas, a unidade escolar deverá consultar o *site* Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência.

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

CAPÍTULO 9

CERTIFICADOS E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma do **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente.

Ao término da primeira série, o aluno fará jus ao Certificado de **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO**

Ao término das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao **Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS**.

Ao completar as **3** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM ALIMENTOS**, pertinente ao Eixo Tecnológico de “Produção Alimentícia”, bem como o Certificado e Histórico Escolar do **ENSINO MÉDIO**.

O diploma e os certificados terão validade nacional quando registrado(s) na SED – Secretaria de Escrituração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo a legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605/12, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas expedidos.

PARECER TÉCNICO

Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 162/2018 e Indicação CEE n.º 169/2018			
Processo Centro Paula Souza		N.º de Cadastro (MEC)	

1. Identificação da Instituição de Ensino			
1.1. Nome e Sigla			
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS			
1.2. CNPJ			
62823257/0001-09			
1.3. Logradouro			
Rua dos Andradas			
Número	140	Complemento	
CEP	01208-000	Bairro	Santa Ifigênia
Município	São Paulo – SP		
Endereço Eletrônico			
Website	http://www.cps.sp.gov.br/		
1.4. Autorização do curso			
Órgão Responsável	Unidade de Ensino Médio e Técnico/CEETEPS		
Fundamentação legal	Supervisão delegada: Resolução SE/SP nº 78, de 07-11-2008.		
1.5. Unidade de Ensino Médio e Técnico			
Coordenador	Almério Melquíades de Araujo		
E-mail	almerio.araujo@cps.sp.gov.br		
Telefone do diretor(a)	(11) 3324.3969		
1.6. Dependência Administrativa			
Estadual/Municipal/Privada	Estadual		
1.7. Ato de Fundação/Constituição	Decreto Lei Estadual		
1.8. Entidade Mantenedora			
CNPJ	62823257/0001-09		

Razão Social	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza		
Natureza Jurídica	Autarquia estadual		
Representante Legal	Laura M. J. Laganá		
Ano de Fundação/Constituição	1969		
2. Curso			
2.1. Curso: novo, autorizado ou autorizado e em funcionamento.			
Curso novo.			
2.2. Curso presencial ou na modalidade a distância			
Curso presencial.			
2.3. ETECs/município que oferecem o curso			
2.4. Quantidade de vagas ofertadas			
30 a 40 vagas (por turma)			
2.5. Período do Curso (matutino/vespertino/noturno)			
Matutino / vespertino			
2.6. Denominação do curso			
Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos			
2.7. Eixo Tecnológico			
Produção Alimentícia			
2.8. Formas de oferta			
Ensino Médio com Habilitação Profissional			
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.			
3000 horas / 3600 horas-aula			
3. Análise do Especialista			
3.1. Justificativa e Objetivos			
A justificativa e objetivos estão de acordo com os dados mais recentes sobre a área e atendem à Indicação CEE 169/2018.			
3.2. Requisitos de Acesso			
Os requisitos de acesso são adequados aos critérios da instituição educacional.			
3.3. Perfil Profissional de Conclusão			
O perfil de conclusão proposto para o Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos está de acordo com a natureza de formação da área na Classificação Brasileira de Ocupações. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho.			

A descrição das áreas de atuação também está pertinente, conforme segue:

O **TÉCNICO EM ALIMENTOS** é o profissional que atua no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Auxilia no planejamento, na coordenação e no controle de atividades do setor. Promove a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas. Controla e corrige desvios nos processos manuais e automatizados. Acompanha a compra e a manutenção de equipamentos. Participa do desenvolvimento de novos produtos e processos. Auxilia na implantação de sistema de garantia de qualidade e segurança em organizações da área de Alimentos. Realiza trabalho em equipe, assumindo papéis de liderança e tomada de decisões. Busca atualização e ampliação dos seus conhecimentos em linguagens, capacidade de comunicação oral e escrita. Articula com iniciativa e capacidade de adaptação a novos ambientes e situações. Exerce atitude profissional, apresenta postura ética relacionada à visão de sustentabilidade e responsabilidade social.

Área de Atuação / Mercado de Trabalho

❖ Indústria de insumos para processos e produtos; Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor; Laboratórios, instituições de ensino, pesquisa e consultoria; Indústrias de alimentos, bebidas e unidades agroindustriais; Entrepósitos de armazenamento, beneficiamento e distribuição; Indústrias de ração animal, estações de tratamento de água e resíduos, restaurantes comerciais, padarias, *rotisserie*, *delicatessen*, cozinhas industriais experimentais; Empresas do ramo alimentício e de bebidas em áreas como Processamento e Análise físico-química, sensorial, microbiológica e no desenvolvimento de novos produtos.

3.4. Organização Curricular

A organização curricular está adequada às funções produtivas pertinentes à formação profissional, conforme o item 2.9 deste parecer, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio obrigatório para os alunos, em conformidade com as legislações vigentes sobre o tema.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.6. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.7. Instalações e Equipamentos

As instalações e equipamentos estão adequados para o desenvolvimento de competências e de habilidades que constituem o perfil profissional da habilitação, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.8. Pessoal Docente e Técnico

Os docentes são contratados mediante concurso público ou processo seletivo. O plano de curso indica os requisitos de formação e qualificação, que atendem à Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 157/2016.			
3.9. Certificado(s) e Diploma			
O curso prevê certificação intermediária, com o que estamos de acordo.			
4. Parecer do Especialista			
Sou de parecer favorável à implantação do curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos na rede de escolas do Centro Paula Souza, uma vez que a instituição apresenta as condições adequadas para a implantação do curso e que a proposta de organização curricular está em conformidade com as atuais especificações do mercado de trabalho.			
5. Qualificação do Especialista			
5.1. Nome			
Daniel Augusto Büll			
RG	24.525.595-3	CPF	185.048.118-08
Registro no Conselho Profissional da Categoria			
5.2. Formação Acadêmica			
Engenheiro de Alimentos com Especialização em Gestão de Marketing			
5.3. Experiência Profissional			
Estagiário no laboratório de óleos e gorduras da UNICAMP e desde 1999 trabalha na Emulzint – empresa do grupo Zeelandia que produz ingredientes e aditivos para panificação e confeitaria. Atualmente, exerce o cargo de Gerente de Serviços.			

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 11-01-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Priscila Cristina Paiero**, R.G. 24.174.080-0, **Dário Luiz Martins**, R.G. 24.617.929-6 e **Sebastião Mário dos Santos**, R.G. 4.463.749, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** e de **ANALISTA DE ALIMENTOS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 11 de janeiro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, revogada pela Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018, alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “**Produção Alimentícia**”, referente ao **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM ALIMENTOS**, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de **AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE** e de **ANALISTA DE ALIMENTOS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-01-2021.

São Paulo, 27 de janeiro de 2021.

Priscila Cristina Paiero

R.G. 24.174.080-0

**Gestora de Supervisão
Educacional Substituta
Área da Gestão
Pedagógica**

Dário Luiz Martins

R.G. 24.617.929-6

**Gestor de Supervisão
Educacional**

**Sebastião Mário dos
Santos**

R.G. 4.463.749

**Gestor de Legislação e
Informação**

PORTARIA CETEC Nº 1992, DE 29-01-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações, com destaque para a Lei 13415, de 16-2-2017), na Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014, na Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012, na Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE 162/2018 e na Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019) e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – Eixo Tecnológico “Ambiente e Saúde”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Prótese Dentária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Prótese Dentária.

II – Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletroeletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Manutenção Eletroeletrônica;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Manutenção Automotiva, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Manutenção Automotiva e de Assistente Técnico em Manutenção Automotiva.
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico de Mecatrônica.

III – Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Finanças, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Financeiro e de Assistente Financeiro;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria.

IV – Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Suporte em Computadores e de Auxiliar de Suporte em Informática.

V – Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VI – Eixo Tecnológico “Produção Recursos Naturais”:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária.

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-1-2021.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 28 de janeiro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 30-01-2021, seção I, página 60.

Retificações do D.O. de 30-1-2021

Na Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, onde se lê: “Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014” e “Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012”, leia-se, respectivamente: “Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020” e “Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021”.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 18-02-2021, seção I, página 43.

Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações, com destaque para a Lei 13415, de 16-2-2017), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, na Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE 207/2022 e na Indicação CEE 215/2022 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período diurno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Prótese Dentária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Prótese Dentária.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletroeletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Manutenção Eletroeletrônica;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletromecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Operador e Reparador de Sistemas Eletromecânicos;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica.
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Manutenção Automotiva, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Manutenção Automotiva e de Assistente Técnico em Manutenção Automotiva.
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico de Mecatrônica.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Finanças, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Financeiro e de Assistente Financeiro;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria.
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos;
- i) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Públicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Suporte em Computadores e de Auxiliar de Suporte em Informática.
- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Informática para Internet e de Desenvolvedor de Aplicações *Web* e *Mobile*;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Redes de Computadores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Redes de Computadores e de Auxiliar Técnico em Redes de Computadores.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Modelagem do Vestuário, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Confecção e de Desenhista Técnico de Produto de Moda;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Multimídia.
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Processos Fotográficos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Fotógrafo.

VIII – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no eixo tecnológico de Recursos Naturais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mineração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Pesquisa Mineral e de Auxiliar em Lavra de Minas.

X – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Gastronomia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Cozinha;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Guia de Turismo, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Guia de Turismo Regional/SP e Excursão Nacional Brasil/América do Sul;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Hospedagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista em Meios de Hospedagem e de Assistente de Governança.

Artigo 2º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, em período integral, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;

- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica;
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico em Mecatrônica.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- i) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
- j) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
- k) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria;
- l) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Informática para Internet e de Desenvolvedor de Aplicações *Web* e *Mobile*;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais.

VIII – no eixo tecnológico de Produção Industrial:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Biotecnologia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório em Biotecnologia;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no eixo tecnológico de Recursos Naturais:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agronegócio;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Florestas, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Florestas.

X – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer:

- a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agenciamento de Viagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Assistente de Serviços Turísticos, de Guia de Turismo Regional/SP e de Guia de Turismo Excursão Nacional Brasil/América Do Sul;
- b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos.

Artigo 3º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período PERÍODO INTEGRAL, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

- c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica.
- d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos.
- h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

VII – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

Artigo 4º - Os cursos referidos nos artigos do 1º ao 3º estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 4-10-2022.

Artigo 5º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 03 de outubro de 2022.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 05-10-2022 - Poder Executivo - Seção I, página 43.

ANEXO I - SUGESTÃO METODOLÓGICA

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DA HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

TEMA: _____

TÍTULO: _____

Professor (es): _____

Componente Curricular: _____

Grupo _____

Nome (s): _____ Número (s): _____

Data ____ / ____ / ____

Etec _____

1. INTRODUÇÃO

Dar um título ao texto, considerando teorias encontradas em livros técnicos / artigos / normas.
Escrever sobre o tema proposto.

2. OBJETIVOS

Descrever, em tópicos, os objetivos da aula/experimento em questão.

3. EQUIPAMENTOS / ACESSÓRIOS / SOFTWARES

Citar e descrever os equipamentos, acessórios e softwares (citar outros, se necessário) utilizados.

4. PROCEDIMENTOS / ATIVIDADES / PROCESSOS

Descrever os procedimentos / atividades / processos utilizados para a execução da proposta.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS / ANÁLISE

Apresentar e analisar os resultados obtidos, considerando os procedimentos executados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserir as conclusões do aluno / da equipe, a partir da proposição dos objetivos traçados inicialmente e dos resultados obtidos a posteriori.

ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES

a) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares			Carga Horária em Horas-aula			Carga Horária em Horas	
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE		Total
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional			120	120	120	360	300
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional			80	80	80	240	200
	Matemática			120	120	120	360	300
	Biologia			80	80	-	160	133
	Educação Física			80	80	-	160	133
	Física			80	80	-	160	133
	Geografia			80	80	-	160	133
	Química			80	80	-	160	133
	Arte			-	-	80	80	67
	Filosofia			-	-	40	40	33
	História			-	-	160	160	133
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol			-	-	*	*	*
	Sociologia			-	-	40	40	33
Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	640	2080	1733	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens			80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos			80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos			80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas			120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos			120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos			-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental			-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos			-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional			-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo			-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados			-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados			-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos			-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças			-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados			-	-	120	80	67
Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras			-	-	80	80	67	
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1120	3520	2933	
Aulas semanais			30	30	28	-	-	
Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática – em laboratório)		1ª Série	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens; Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos; Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos; Tecnologia de Bebidas; Tecnologia de Produtos Amiláceos.					
		2ª Série	Análise Microbiológica de Alimentos; Análise Química Instrumental; Análise Sensorial de Alimentos; Tecnologia de Carnes e Derivados.					
		3ª Série	Aplicativos informatizados; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos (divisão de classes em turmas); Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Tecnologia de Leite e Derivados; Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras.					
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações		* – Os conhecimentos da “Língua Estrangeira Moderna – Espanhol” serão desenvolvidos por meio de Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

b) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL							
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA					
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.							
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	120	360	300
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200
	Matemática		120	120	120	360	300
	Biologia		80	80	-	160	133
	Educação Física		80	80	-	160	133
	Física		80	80	-	160	133
	Geografia		80	80	-	160	133
	Química		80	80	-	160	133
	Arte		-	-	80	80	67
	Filosofia		-	-	40	40	33
	História		-	-	160	160	133
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol		-	-	80	80	67
	Sociologia		-	-	40	40	33
	Total da Base Nacional Comum Curricular		720	720	720	2160	1800
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados		-	-	120	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional		480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO		1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais		30	30	30	-	-	
Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática – em laboratório)	1ª Série	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens; Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos; Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos; Tecnologia de Bebidas; Tecnologia de Produtos Amiláceos.					
	2ª Série	Análise Microbiológica de Alimentos; Análise Química Instrumental; Análise Sensorial de Alimentos; Tecnologia de Carnes e Derivados.					
	3ª Série	Aplicativos informatizados; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos (divisão de classes em turmas); Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Tecnologia de Leite e Derivados; Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras.					
Certificados e Diploma	1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações	Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)				Plano de Curso	489	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	120	360	300	
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200	
	Matemática		120	120	120	360	300	
	Biologia		80	80	-	160	133	
	Educação Física		80	80	-	160	133	
	Física		80	80	-	160	133	
	Geografia		80	80	-	160	133	
	Química		80	80	-	160	133	
	Arte		-	-	80	80	67	
	Filosofia		-	-	40	40	33	
	História		-	-	160	160	133	
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol		-	-	80	80	67	
	Sociologia		-	-	40	40	33	
Total da Base Nacional Comum Curricular			720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais			30	30	30	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como "Prática", são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA						
Habilitação Profissional		TÉCNICO EM ALIMENTOS (Diurno – Manhã/Tarde)					Plano de Curso	489
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 1992, de 29-1-2021, publicada no Diário Oficial de 30-1-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 60, retificada no Diário Oficial de 18-2-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 43.								
Base Nacional Comum Curricular	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	160	400	333	
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200	
	Matemática		120	120	160	400	333	
	Biologia		80	80	-	160	133	
	Educação Física		80	80	-	160	133	
	Física		80	80	-	160	133	
	Geografia		80	80	-	160	133	
	Química		80	80	-	160	133	
	Arte		-	-	80	80	67	
	Filosofia		-	-	40	40	33	
	História		-	-	160	160	133	
	Sociologia		-	-	40	40	33	
	Total da Base Nacional Comum Curricular		720	720	720	2160	1800	
Formação Técnica e Profissional	Análise Físico-Química dos Alimentos e Embalagens		Prática	80	-	-	80	67
	Fundamentos de Tecnologia e Química dos Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Gestão da Qualidade e Higiene na Indústria de Alimentos		Prática	80	-	-	80	67
	Tecnologia de Bebidas		Prática	120	-	-	120	100
	Tecnologia de Produtos Amiláceos		Prática	120	-	-	120	100
	Análise Microbiológica de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Química Instrumental		Prática	-	80	-	80	67
	Análise Sensorial de Alimentos		Prática	-	80	-	80	67
	Ética e Cidadania Organizacional		Teoria	-	80	-	80	67
	Rotulagem dos Alimentos e Empreendedorismo		Teoria	-	80	-	80	67
	Tecnologia de Carnes e Derivados		Prática	-	80	-	80	67
	Aplicativos informatizados		Prática	-	-	80	120	100
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Alimentos		Prática	-	-	80	120	100
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Leite e Derivados		Prática	-	-	120	80	67
	Tecnologia de Produtos Açucarados, Óleos e Gorduras		Prática	-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional			480	480	480	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO				1200	1200	1200	3600	3000
Aulas semanais				30	30	30	-	-
Certificados e Diploma		1ª Série	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO E QUALIDADE					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ANALISTA DE ALIMENTOS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM ALIMENTOS					
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita com “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							