



Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula
	Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	04-10-2021
	04-10-2021 Plano de Curso atualizado em 21-11-2022
	6.30
Número do Plano	629
Eixo Tecnológico	Produção Industrial

Plan	no de Curso para			0	Allia		
01.	Habilitação	Ensino	Médio	com	Habilitação	Profissional	de
	1 ^a + 2 ^a + 3 ^a SÉRIES	TÉCNIC	O EM QU	ÍMICA			
			Mes.				
	Carga Horária	3000 hoi	as				
	Estágio	0000 hoi	ras				
	тсс	120 hora	ıs				
02.	Qualificação Qualificação	Qualifica	ação Pro	ofission	nal Técnica d	le Nível Médio	de
	1ª + 2ª SÉRIES	AUXILIA	R DE LA	BORA	TÓRIO QUÍMI	co	
	Carga Horária	2000 hoi	ras				

CNPJ: 62823257/0001-09 629 Página nº 1

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

Gillo de Formilação e Aria Especialista em Gestão Empresarial e em Gestão de Negócios

Bacharel em Administração

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

José Antônio Castro Bartelega

Especialista em Eletricidade e Ótica Experimental

Engenheiro Mecânico

Professor responsável pelo Projeto do Eixo Tecnológico de Controle e Processos

Industriais

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Colaboração

Equipe Pedagógico – Administrativa

Adriano Paulo Sasaki

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos Jersão Provisória 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 Ârea 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

Dayse Victoria da Silva Assumpção
Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória
Licenciada em Letras – Português e Inglês
Bacharela em I Area 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

Fernando José Pedro

Pós-graduado em Química Instrumental Licenciado em Ciências com Habilitação em Química Etec Elias Nechar

Gislaine Aparecida Barana Delbianco

Doutor em Geologia Regional

Mestra em Física

Latu-sensu em Metodologia do Ensino Superior

Licenciada em Química

Técnica em Nutrição e Dietética

Etec Trajano Camargo

Sergio Delbianco Filho

Doutor em Geologia Regional

Mestre em Física

Latu-sensu em Química Aplicada

Latu-sensu em Administração com ênfase em Produção

Licenciado em Química

Etec Trajano Camargo

Parceiros

FC JOIAS
CNPJ: 04.296.523/0001-88
Marciel Roque Cavasin

CITRUS JUICE EIRELI CNPJ: 11.186.770/0001-97

Filipe José Soares

CNPJ: 62823257/0001-09 629

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS7
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO14
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO15
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR31
CAPÍTULO 5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E
EXPERIÊNCIA	S ANTERIORES177
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM178
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS181
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO209
CAPÍTULO 9	CERTIFICADO E DIPLOMA
PARECER TÉC	NICO237
PORTARIA DE	DESIGNAÇÃO DE 18-10-2021238
APROVAÇÃO	OO PLANO DE CURSO239
PORTARIA CE	EC № 2159, DE 30-10-2021240
ANEXO I - SUG	ESTÃO METODOLÓGICA254
ANEXO II – MA	TRIZES CURRICULARES ANTERIORES256

CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

Desde 2006 o Brasil integra o BRICS (Brasil, Rússia, Índia China e África do Sul); a África

do Sul integrou-se ao grupo em 2011. A partir de 2015, o BRICS passou a buscar novas

áreas de cooperação, sempre tendo presente a necessidade de obter benefícios palpáveis

para os cinco países. Para o Brasil, as áreas da Saúde, Ciência, Tecnologia, Inovação,

Economia Digital e Cooperação no combate ao crime transnacional são prioritárias nesse

esforço de avançar em novas áreas de atuação. Não é um grupo econômico, mas sim uma

aliança que busca converter seu crescente poder econômico em maior influência

geopolítica (BRICS, 2019). Essa associação permite a entrada de profissionais muito bem

preparados e qualificados no mercado produtivo nacional, o que já é fato e permite ao jovem

perceber que o conhecimento tecnológico é fundamental.

A formação técnica profissional é um fator de destaque na busca de profissionais

reconhecidos e em igualdade de competição. A revolução 4.0 caminha a passos largos e

requer pessoas capazes de resolver problemas e não mais serem parte da "mão de obra".

O Brasil tem um desafio a cumprir: deixar de ser fornecedor de comodities e se tornar

protagonista, desenvolvendo tecnologia para sair do patamar de montador de peças e

máquinas.

A indústria química brasileira tem vocação para ser uma das protagonistas do

desenvolvimento do país. O setor, o oitavo maior do mundo, responde por 2,5% do PIB

brasileiro (10% do PIB industrial) e emprega 2 milhões de pessoas, de forma direta e

indireta. Esse segmento, encontra-se estagnado. Os investimentos caíram de uma média

anual de US\$ 4,2 bilhões, em 2012, para US\$ 1 bilhão em 2017. Um estudo elaborado pela

Associação Brasileira da Indústria Química - ABIQUIM e pela Deloitte revela que, se os

entraves forem retirados, a previsão é que o setor cresça 8,4% e ocorra um incremento

acumulado de US\$ 231,2 bilhões no PIB do segmento até 2030 (Um outro futuro é possível

Perspectivas para o setor químico no Brasil, 2018).

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

A complexidade tecnológica aumenta de forma substancial a partir da exploração e

produção, passando pelo refino até o consumo. Estudos mostram que a industrialização de

petróleo e gás agrega, em média, de seis a oito vezes o valor, gerando emprego,

arrecadação de impostos e riqueza.

Segundo Destaque Setorial, 2019, é importante citar que a remuneração do trabalhador do

setor químico é 100% acima da média industrial. Outros estudos mostram que o setor

químico é o segundo que mais dinamiza a economia do país. Isso é resultado justamente

da alta agregação de valor e tecnologia empregada e do fato de seus produtos serem

usados em mais de 90% dos produtos industrializados (sinproguim.org.br, 2019).

Dados do estudo realizado pela ABIQUIM/Deloitte afirmam que 81% dos brasileiros dão

muita importância a selos que garantem a utilização de fontes renováveis nos produtos que

compram. No mundo, 85% acredita que questões ambientais ganharão mais relevância nos

próximos cinco anos.

O cenário impõe novos desafios – e também oportunidades – para a indústria química. Se,

por um lado, há o desafio de o setor implantar padrões sustentáveis de produção, por outro,

é uma chance de mostrar a importância da indústria como criadora de soluções em prol do

desenvolvimento sustentável.

Diversas iniciativas da indústria química estão ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento

Sustentável (ODS), uma agenda criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) que

é, nas palavras da instituição, um "plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a

prosperidade".

A Química Verde objetiva a redução do risco por meio da minimização ou mesmo

eliminação da periculosidade associada às substâncias tóxicas, em detrimento da restrição

de exposição às mesmas. Visa o desenvolvimento de tecnologias e materiais que

minimizam a poluição e sua aplicação pode promover a passagem da abordagem

tradicional de "comando e controle" à desejável "prevenção" de poluição, tornando

desnecessárias as remediações dos impactos ambientais frequentemente observados na

atualidade (CORREA e ZUIN, 2009).

A produção de insumos e produtos químicos que aumentam a produtividade agrícola ao permitir menor uso de recursos como terra e água, além de aumentar a longevidade dos alimentos, reduzem o desperdício. O setor acredita que a química tem o potencial de ser uma das ciências que contribuirá para o desenvolvimento sustentável nas próximas décadas ao desenvolver soluções para a criação de produtos e processos cada vez melhores, que poupem, ao máximo, os recursos naturais e impactem cada vez menos o meio ambiente.

Ao técnico em Química, de acordo com a resolução normativa nº 36/1974, compete: Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições e de acordo com as limitações impostas pelo item c do § 2º do art. 20 da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956; desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas; ensaios e pesquisas em geral; pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos; análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade; produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos; operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos, o que lhe permite não apenas atuar na indústria química, mas em quase todos os processos de transformação, tais como os setores de galvanoplastia, tintas e vernizes, metalurgia, alimentos, papel e celulose, açúcar e álcool, vidro, cerâmica e principalmente desenvolvendo soluções para os problemas ambientais atuais.

Em um mundo tão globalizado e interrelacionado, o perfil de formação desse profissional qualifica a operar, controlar e monitorar processos industriais e laboratoriais. Avaliar atividades, controlar a qualidade de matérias-primas, insumos e produtos. Realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas. Desenvolver produtos e processos. Comprar e estocar matérias-primas, insumos e produtos, o que possibilita a certificação intermediária em curso de qualificação profissional durante seu itinerário formativo.

O estado de São Paulo concentra a maior parte dos estabelecimentos da indústria de transformação de grande porte, com 500 ou mais empregados formais, 34,6% dos estabelecimentos deste porte no país. Os cursos técnicos profissionalizantes aceleram a entrada do aluno no mercado de trabalho, prepara-o para lidar com uma sociedade

desenvolvida tecnologicamente, que busca uma demanda por mão de obra especializada e qualificada, atualmente, de extrema necessidade para o nosso país.

De acordo com a Sinopse Estatística da Educação Superior,2017, pelo INEP, a formação de Tecnólogos no estado de São Paulo é em torno de 46%, sendo que as Instituições Públicas Estaduais contribuem com 18% e as Instituições Privadas formaram 28% de acordo com último censo realizado, de um universo de 50.436 alunos concluintes em Faculdades de Tecnologia no Brasil, o que demonstra a importância dessa nova modalidade de curso.

Fontes de Consulta

PORTAL DO GOVERNO, CPS lança curso que articula Ensinos Médio, Técnico e Superior (24/11/2018), disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/educacao/cps-lanca-curso-que-articula-ensinos-medio-tecnico-e-superior, acesso em: 23 mar. 2020.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Anísio Teixeira, **Sinopse Estatística da Educação Superior2017**, Brasília, Inep, 2018, disponível em: http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior. Acesso em: 23 fev. 2020.

BRICS, disponível: www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/mecanismos-interregionais; acesso em: 15 ago. 2019.

CORREA, A. G.; ZUIN, V. G. **Princípios Fundamentais da Química Verde**.In: CORREA, A. G.; ZUIN, V. G. (Org.). Química Verde: Fundamentos e Aplicações. 1 ed. São Carlos: EDUFSCar, 2009.

Destaque Setorial, FIESP e SIMPROQUIM; disponível: sinproquim.org.br/docs, acesso em: 15 ago. 2019.

Um outro futuro é possível Perspectivas para o setor químico no Brasil, disponível em: www.abiquim.org.br/uploads/guias_estudos/Um_outro_futuro_e_possível.pdf, acesso em: 15 ago. 2019.

ARAÚJO, Almério Melquíades de. DEMAI, Fernanda Mello. PRATA, Marcio. **Missão,** Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac). Uma Síntese do Laboratório de Currículo do Centro Paula Souza [S.I.]: 2016. Disponível em: http://cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2017.

CENTRO PAULA SOUZA. Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes. Disponível em:

http://www.cps.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/>. Acesso em:

19 out. 2016.

DEMAI, Fernanda Mello. Livro das Competências Profissionais: A síntese dos 90

cursos técnicos e das 115 qualificações oferecidas pelo Centro Paula Souza. São

Paulo: Centro Paula Souza, 2009.

1.2. Objetivos

O curso de ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM

QUÍMICA tem como objetivos capacitar o aluno para:

• controlar a qualidade de matérias-primas, reagentes, produtos intermediários e

finais;

organizar o trabalho conforme normas de segurança, saúde ocupacional e meio

ambiente:

acompanhar os processos produtivos em desenvolvimento segundo normas e

especificações;

planejar e executar inspeção e manutenção autônoma, preventiva e rotineira em

equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios;

executar ensaios físico-químicos, operando máquinas e/ ou equipamentos e

instalações produtivas em conformidade com normas de qualidade e boas práticas

de manufatura.

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.

1. BRASIL Ministério da Educação. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

Brasília: MEC – 4ª Edição - 2020. Eixo Tecnológico: "Produção Industrial"

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
	3111 – TÉCNICO QUÍMICO
	3111-05 – Técnico Químico
	3112 – TÉCNICO DE PRODUÇÃO DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS
	3112-05 – Químico
	3112-10 – Químico Industrial
Gillodekon	3112-10 – Químico Industrial 31112-10 – Químico Industrial Gentro Paria sorti. Gentro Pari

CNPJ: 62823257/0001-09 629

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO

EM QUÍMICA 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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

3ª SÉRIE

O TÉCNICO EM QUÍMICA é o profissional que atua na operação, controle e monitoramento

de processos industriais. Realiza amostragem, análises químicas, físico-químicas e

microbiológicas. Avalia atividades do setor químico nos limites de sua atuação. Controla a

qualidade de matérias-primas, insumos e produtos finalizados. Desenvolve produtos e

processos, aplicando técnicas de segurança laboratorial. Compra e estoca matérias-

primas, insumos e produtos, em geral do setor químico. É o profissional capaz de tomar

decisões táticas, gerenciar processos e projetos, organizar equipes, estabelecer redes de

contatos e implantar inovações na melhoria de processos ou em novas formas de resolver

problemas e desenvolver produtos. Possui capacidade para desenvolver trabalho

autônomo, gerindo equipes pequenas.

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA

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: Direitos Humanos: Direitos Humanos: Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-docman&alias=32131-educacao-dh-docman&alias=32131-educacao-dh-docman&alias=32131-educacao-

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.

- Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais e, também, participar de práticas diversificadas da produção artísticocultural.
- 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, compreendendose 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

EM13LGG103

O primeiro par de letras indica o Ensino Médio

O primeiro par de números indica que as habilidades descritas podem ser desenvolvidas em qualquer série do EM

A segunda sequência de letras indica a área (três letras) ou o componente curricular (duas letras):

LGG = Linguagens e suas tecnologias

LP = Língua Portuguesa

MAT = Matemática e suas Tecnologias

CNT = Ciências da Natureza e suas Tecnologias

CHS = Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Os números finais indicama competência específica à qual se relaciona a habilidade (1º número) e sua numeração no conjunto de habilidades relacionadas a cada competência (dois últimos números).

Vale destacar que o uso de numeração sequencial para identificar as habilidades não representa uma ordem ou hierarquia esperada das aprendizagens. Cabe aos sistemas definir a progressão das aprendizagens, em função de seus contextos locais.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018, p. 34).

Formação Técnica e Profissional relacionada ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo

O presente curso encontra-se em convergência com a proposta de Itinerários Formativos prevista pela Lei 13.415/17, Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista e as Diretrizes Curriculares do Ensino Médio. Dessa forma, é prerrogativa da modalidade de oferta do Ensino Médio Técnico e Profissional a composição de itinerário para esse fim.

Em conformidade com a Resolução nº3, de 2018, atenta-se para o fato de que a organização curricular de itinerários formativos deve ser orientada por, pelo menos, um Eixo Estruturante, que direciona o itinerário para uma perspectiva de ação, práticas e pesquisas 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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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

(EMIFCG10) Reconhecer utilizar е qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios alcançar objetivos pessoais е profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando situações de estresse. frustração, fracasso e adversidade.

(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.

(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.

Habilidades específicas associadas ao Eixo Estruturante

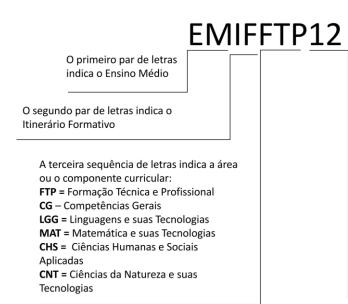
(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.

(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos metas, avaliando as condições e recursos seu necessários para alcance definindo um modelo de negócios.

Empreender (EMIFFTP12) pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, 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 oportunidades alinhamento das 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



Os números finais indicam a habilidade específica associada ao Eixo Estruturante e às Competências Gerais

MERCADO DE TRABALHO

- Indústrias.
- Autônomo empreendedor.
- Entidades de certificação de produtos.
- Empresas de tratamento de águas e de efluentes.
- ❖ Empresas de comercialização e assistência técnica.
- ❖ Laboratórios de ensino, de pesquisa e de desenvolvimento em indústrias ou empresas químicas, de calibração, de análise, controle de qualidade e ambiental.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS/SOCIOEMOCIONAIS

- Demonstrar concentração.
- Demonstrar princípios éticos.
- Revelar capacidade em assumir compromissos.
- Demostrar persistência na realização de tarefas.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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

1ª SÉRIE

- Interpretar curvas de solubilidade.
- Estabelecer métodos para preparo e padronização de soluções.
- Interpretar os fenômenos da isomeria nos compostos orgânicos.
- Identificar as principais funções orgânicas e suas características.
- Interpretar fenômenos e características nas operações físico-químicas.
- Selecionar técnicas de uso e conservação dos instrumentos de laboratório.
- Interpretar as propriedades do carbono na identificação dos compostos orgânicos.
- Executar armazenamento e identificação de reagentes e equipamentos, conforme normas vigentes.
- Selecionar métodos e procedimentos de coleta e descarte de resíduos e embalagens de produtos químicos.
- 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.
- Elaborar cálculos resultantes das relações estequiométricas com as leis ponderais e conservação da massa nas reações químicas.
- Executar procedimentos de segurança na utilização de materiais e equipamentos de laboratório sobre os fatores de riscos identificados.

2ª SÉRIE

- Executar métodos utilizados em análises qualitativas.
- Analisar polímeros sintéticos e naturais e propriedades.
- Aldentificar ânions e cátions por meio de reações químicas.
- Interpretar as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.
- Avaliar os resultados das análises de controle de qualidade.
- Desenvolver cálculos de vazão, pressão, volume e temperatura.
- Selecionar procedimentos de análises gravimétricas e volumétricas.
- Identificar equipamentos de processos de separação e troca térmica.

- Analisar os tipos de reações orgânicas de acordo com o produto obtido.
- Interpretar os métodos utilizados na execução de análises quantitativas.
- Identificar as funções dos equipamentos e acessórios de operação e controle.
- Identificar fenômenos provocados em solventes puros, pela adição de solutos não voláteis.
- Interpretar equações termoquímicas e fatores que influenciam na velocidade de uma reação química.
- Interpretar comparativamente conceitos de equilíbrio, efeito de íon comum e fatores que provocam o deslocamento do equilíbrio.
- Executar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas com troca térmica para melhor rendimento do processo industrial.
- Correlacionar os conceitos do produto iônico da água com o potencial hidrogeniônico (pH), indicadores de pH, solução tampão, hidrólise salina e produto de solubilidade.

3ª SÉRIE

- Interpretar resultados de análises.
- Analisar as propriedades dos alimentos.
- Analisar a morfologia do processo corrosivo.
- Executar métodos de análises para alimentos.
- Interpretar os processos de produção industrial.
- Analisar as emissões de poluentes na atmosfera e nos solos.
- Executar métodos analíticos para os diferentes microrganismos.
- Executar ensaios químicos por meios quantitativos e qualitativos.
- Executar metodologias e procedimentos de controle de qualidade.
- Avaliar a água de acordo com suas características físico-químicas.
- Operar estação de tratamento de água potável (ETA) e efluentes (ETE).
- Executar procedimentos de amostragem, conforme normas estabelecidas.
- Avaliar os padrões de qualidade e produtividade nos processos industriais.
- Executar métodos de análises das matérias-primas e de produtos acabados.
- Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.
- Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.
- Interpretar ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Analisar os conceitos de bactérias e fungos e suas aplicações no setor industrial.

- Interpretar as legislações ambientais, internacionais, federais, estaduais e municipais.
- Interpretar conceitos gerais de pilha eletroquímica e seu mecanismo de funcionamento.
- Analisar mecanismos básicos, solicitações mecânicas e suas relações com a corrosão.
- Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos. (1º semestre)
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Avaliar métodos de coleta e conservação de amostras nas diferentes etapas de fabricação industrial.
- Identificar processos de desinfecção e esterilização de materiais, meios de cultura e ambientes específicos.
- Analisar a importância da responsabilidade social na formação profissional e ética do cidadão na área química.
- Executar ações educativas quanto ao manuseio e à conservação de equipamentos, visando evitar a corrosão.
- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

De acordo com o Conselho Federal de Química (2005) o Técnico em Química poderá exercer as atribuições de nº 5 a 9 e 1 e 10 (com as limitações do item C do Artigo 20 da Lei nº 2.800/1956) da Resolução Normativa nº 36/1974. O Técnico da área química pode ser responsável por empresas de pequeno porte (Artigo 20º da Lei nº 2.800), este conceito é avaliado em cada caso pelo plenário do CRQ.

- Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- ❖ Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.

- Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
- ❖ Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

3ª SÉRIE

- Pesquisar e desenvolver métodos e produtos.
- ❖ Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- Realizar operação e manutenção de equipamentos e instalações.
- Pesquisar e desenvolver métodos e produtos na área da Química.
- Executar ensaios químico-analíticos instrumentais, ensaios e pesquisas, em geral.
- Realizar produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- Conduzir e controlar operações e processos industriais de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
- Executar processos químico-industriais da matéria-prima ao produto final, observando as normas de controle ambiental.
- ❖ Realizar análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas.
- Atuar com liderança em função dos contextos do trabalho.
- Demonstrar capacidade de análise, negociação e tomada de decisão.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A EXECUTAR ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

- Preparar reagentes.
- Utilizar normas técnicas.
- Coletar e preparar amostras.
- Registrar resultados de análises.
- Utilizar instrumentos de medição e controle.

B - DESENVOLVER PRODUTOS

- Testar produto acabado.
- Definir processo de produção.
- Especificar aplicações do produto.
- Definir matérias-primas e insumos.
- Adaptar processo de produção ao produto.
- Adequar produtos à necessidade do cliente.
- Definir material para embalagem do produto.

Palla solita SP Versão Provisoria C – SUPERVISIONAR PROCESSO DE PRODUÇÃO

- Emitir ordem de serviço.
- Organizar fluxo de produção.
- Elaborar fluxograma de produção.
- Realizar avaliação de desempenho.
- Efetuar controles no processo produtivo.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.
- Coordenar equipes de trabalho, nos limites de suas atribuições.

D - OPERAR MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- Abastecer máguinas e equipamentos.
- Interpretar manuais de máquinas e equipamentos.
- Manter máquinas e equipamentos em condições de uso.

E - PARTICIPAR DE PROGRAMAS DE QUALIDADE

- Utilizar ferramentas da qualidade.
- Analisar indicadores de qualidade.
- Seguir procedimentos da qualidade.
- Participar de auditorias de qualidade.

F - PARTICIPAR NA DEFINIÇÃO OU REESTRUTURAÇÃO DAS INSTALAÇÕES **INDUSTRIAIS**

- Elaborar leiaute.
- Testar máquinas e equipamentos.

- Especificar máquinas e equipamentos.
- Acompanhar montagem e instalação de equipamentos.

G – REALIZAR ATIVIDADES DE LEGALIZAÇÃO JUNTO AOS ÓRGÃOS OFICIAIS

- Empregar legislação vigente.
- Requerer registro do produto.
- Requerer licença de funcionamento.
- Elaborar mapas de consumo de produtos controlados.

H – ELABORAR DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- Redigir relatórios de análises.
- Redigir relatório técnico para legalização de produtos.
- Emitir laudos técnicos, nos limites de suas atribuições.

I – PESQUISAR E MANTER-SE ATUALIZADO EM RELAÇÃO A PRINCÍPIOS DA ÉTICA NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

- Pesquisar princípios referentes à ética nas relações de trabalho.
- Pesquisar e trabalhar conforme as legislações pertinentes à área profissional.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

JULA SP Wersao Provisoria

1ª SÉRIE

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Utilizar técnicas de amostragem e ensaios de substâncias orgânicas.
- Desenvolver atividades relacionadas a ensaios e materiais inorgânicos.
- Executar técnicas de preparação de amostras para análises químicas e físico-químicas.
- Realizar procedimentos e práticas laboratoriais, obedecendo normas e princípios de segurança.
- Utilizar os sistemas informatizados como ferramenta de pesquisa e atuação na área profissional.
- Comunicar-se em contextos profissionais, com autonomia, clareza e precisão, utilizando o vocabulário e a terminologia da área.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Agir com pensamento crítico voltado à resolução de situações-problema.
- Demonstrar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- * Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.
- Utilizar os sistemas informatizados como ferramenta de pesquisa e atuação na área profissional.

ÁREA DE ATIVIDADES

A - PREPARAR ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

- Coletar amostras.
- Preparar amostras.
- Preparar reagentes.
- Utilizar normas técnicas.
- Utilizar instrumentos de medição e controle.

B – ORGANIZAR O TRABALHO CONFORME NORMAS DE SEGURANÇA, SAÚDE OCUPACIONAL E MEIO AMBIENTE

- Atuar na prevenção de acidentes.
- Organizar fichários e literaturas técnicas.
- Etiquetar materiais e amostras para armazenamento.
- Distribuir acessórios e equipamentos de forma organizada.
- Manter a organização, limpeza e higiene no local de trabalho.
- Manusear os materiais de análise, aplicando normas de segurança.
- Aplicar procedimentos de descarte e segregação de resíduos de laboratório.
- Selecionar e utilizar equipamentos de proteção individuais (EPI) e coletivos (EPC) estabelecidos em normas.

C - PREPARAR VIDRARIAS E SIMILARES

- Lavar vidrarias.
- Secar vidrarias.
- Embalar vidrarias.
- Identificar vidrarias.
- Armazenar vidrarias.

D - COMUNICAR-SE NO CONTEXTO DA ÁREA PROFISSIONAL EM LÍNGUA MATERNA - PORTUGUÊS

- > Redigir documentos técnicos pertinentes à área profissional, em português.
- Pesquisar vocabulário técnico da área de atuação e respectivos conceitos, em português e, em casos específicos, em língua estrangeira.
- Comunicar-se no contexto da área profissional, utilizando a terminologia técnica, científica e tecnológica da área de Química, em língua materna português.

E – UTILIZAR OS SISTEMAS INFORMATIZADOS COMO FERRAMENTA DE PESQUISA E ATUAÇÃO NA ÁREA DE QUÍMICA

- Elaborar apresentações.
- Elaborar planilhas para divulgação de dados.
- Pesquisar aplicativos e softwares que possam contribuir para a área de Química.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

2ª SÉRIE

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO

O AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO é o profissional que efetua atividades de rotina em laboratórios físico-químicos, de controle de qualidade e em células de controle de produção. Aplica técnicas e procedimentos de produção e controle de processos de acordo com fluxogramas, respeitando normas e legislações vigentes. Paula Soura

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Análise de processos qualitativos.
- Executar reações orgânicas de polimerização.
- ❖ Preparar e executar análises físicas, químicas e físico-químicas.
- Aplicar metodologias de controle de qualidade em matérias-primas e em etapas da linha de produção.
- ❖ Planejar atividades de pesquisa, analisando as características do setor de produção industrial químico.
- ❖ Controlar e operar diversos mecanismos de transporte de matéria-prima, reagentes e produtos finalizados por meio de operações unitárias.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
- Demonstrar habilidade para escutar atentamente seu interlocutor.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Evidenciar desinibição e desprendimento para lidar com pessoas de cargos superiores.
- ❖ Evidenciar capacidade de adoção comportamental segundo as circunstâncias do ambiente ou diante de argumentos consistentes.
- Comunicar-se com eficiência nos contextos do trabalho, com a utilização da terminologia técnica e/ou científica e de acordo com os gêneros textuais e modelos convencionados (documentação e redação técnica).

ÁREA DE ATIVIDADES

A - DESENVOLVER PRODUTOS

- Pesquisar novas tecnologias.
- Elaborar receitas para fabricação.
- Testar insumos e matérias-primas.
- Participar na definição da viabilidade de produção do produto.

B – SUPERVISIONAR PROCESSO DE PRODUÇÃO

- Organizar linha de produção.
- Compor equipes de trabalho.
- Monitorar parâmetros de poluição ambiental.
- Garantir cumprimento de normas de segurança.
- JIA SP Weisa Provisoria Monitorar e controlar parâmetros microbiológicos de produção.

C - OPERAR MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

- Monitorar funcionamento de máquinas e equipamentos.
- Acompanhar abastecimento de máquinas e equipamentos.

D - PARTICIPAR DE PROGRAMAS DE QUALIDADE

- Utilizar ferramentas da qualidade.
- Participar de auditorias de qualidade.
- Acompanhar análise de indicadores de qualidade.

E - COMUNICAR-SE NO CONTEXTO DA ÁREA PROFISSIONAL EM LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

- Pesquisar vocabulário técnico da área profissional e respectivos conceitos, em inglês.
- Correlacionar termos técnicos, científicos e tecnológicos em inglês às formas equivalentes em língua portuguesa.
- Comunicar-se no contexto da área profissional, utilizando a terminologia técnica. científica e tecnológica da área de Química, em língua estrangeira moderna – inglês.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Seriada

O currículo da Habilitação Profissional de ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO

PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA 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 da Habilitação Profissional de ENSINO MÉDIO COM

HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA está de acordo com o Eixo

Tecnológico "Produção Industrial" 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 de ENSINO MÉDIO

COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA, 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 de Ensino médio com habilitação profissional de técnico em

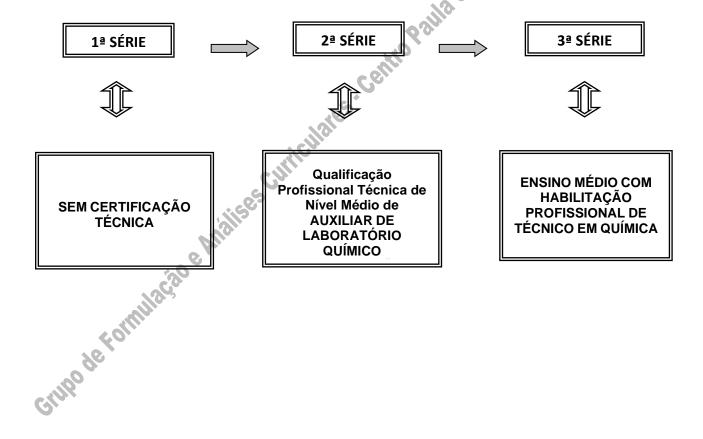
QUÍMICA é composto por três séries anuais articuladas, com terminalidade correspondente

à ocupação (ou conjunto de cargos/ocupações) identificada no mercado de trabalho.

A 1ª SÉRIE não oferece terminalidade e será destinada à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para as séries subsequentes.

O aluno que cursar a 2ª SÉRIE concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO.

Ao completar as três séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA**, 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.



CNPJ: 62823257/0001-09 629

4.3. Matriz Curricular

a) Com Espanhol

	N	IATR	IZ CURRICU	JLAR – ENSINO MÉDIO COM H	IABILIT	AÇÃO PF	ROFISSI	ONAL		
Eixo	o Tecnológico PRODUÇÃO INDUSTRIAL									
	itação ssional	-	TÉCNICO EM	QUÍMICA (Diurno – Manhã/Tarde)					lano de Curso	629
CNE/C	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 Coordenad do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.						4;			
			,		Carga Horária em Hora					Carga
	Área de Conhecimento		ento	Componentes Curriculares		1 ^a SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Horária em Horas
				Língua Portuguesa		120	120	120	360	300
ılar				Língua Inglesa		80	80	80	240	200
rict	Linguagen		as	Língua Espanhola		-	-	80	80	67
Cur	Tecnolo	ogias		Arte		-	-	80	80	67
Ę				Educação Física		80	80	-	160	133
Base Nacional Comum Curricular	Matemática Tecnolo		is	Matemática		120	120	120	360	300
nal				Física		80	80	-	160	133
cio	Ciências da N suas Tecr			Química		80	80	-	160	133
N S	Suas Teci	lologia	°	Biologia		80	80	-	160	133
lase				História	80	80	80	-	160	133
В	Ciências Hu	ımanas	s e	Geografia	0	80	80	-	160	133
	Sociais Ap	olicadas	s	Filosofia		•	-	40	40	33
				Sociologia		-	-	40	40	33
				Total da Base Nacional Comum Cu	ırricular	800	800	560	2160	1800
	Boas Práticas de Laboratório					120	-	-	120	100
			Informática Ap	icada à Química	Prática	80	-	-	80	67
	S	íntese		los Compostos Orgânicos	Prática	80	-	_	80	67
				s Físico-Químicos I e II	Prática	120	80	-	200	167
onal	Análise Química Qualitativ				Prática	-	120	_	120	100
ssic				os Processos Industriais	Teoria	_	120	_	120	100
rofis		Орога		os Polímeros	Prática	_	80	_	80	67
еР				a dos Alimentos	Prática		00	80	80	67
ica				ca Instrumental	Prática	-	-	80	80	67
écn				ia Organizacional	Teoria	-		40	40	33
<u>و</u>				gia Industrial	Prática	-	-	80	80	67
rmação Técnica e Profissional	Planeiamento	Dese		gra industrial Frabalho de Conclusão de Curso (TCC)			_			
Form	. ianojamonto e	70	em C	uímica	Prática	-	-	80	80	67
		Pr		uímicos – Corrosão	Prática	-	-	80	80	67
	-011	*		micos Industriais	Prática	-	-	120	120	100
	4-		Química	Ambiental	Prática	-	-	80	80	67
				Total da Formação Técnica e Prof	issional	400	400	640	1440	1200
	TOTAL GERAL DO CURSO		CURSO	1200	1200	1200	3600	3000		
				Aulas se	emanais	30	30	30	-	-
			1ª Série	Sem certificação técnica						
Certif	icados e Diplom	а	1 ^a + 2 ^a Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nív			R DE LAB	ORATÓRI	O QUÍMIC	<u></u>
	-11		1 ^a + 2 ^a + 3 ^a Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO E						
Obser	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

		MAT	RIZ CURF	RICULAR – ENSINO MÉDIO	COM HABILIT	TAÇÃO PI	ROFISSI	ONAL		
Eixo	Tecnológ	jico	PRODUÇ	ÃO INDUSTRIAL						
	ofissional TÉCNICO EM QUÍMICA (Diurno – Manhã/Tarde) Plano de Curso 62						629			
CNE/C	EB 3, de 2 er CNE/CE	1-11-2018 B 11, de 12	; Resolução S 2-6-2008; Deli	15, de 16-2-2017; Resolução CNE/C E 78, de 7-11-2008; Decreto Federa beração CEE 207/2022 e Indicação (10-2022, publicada no Diário Oficial o	l 5154, de 23-7-200 CEE 215/2022. Pla	04, alterado p no de Curso	elo Decret aprovado p	o 8.268, do oela Portar	e 18-6-201 ia do Coor	4;
					,,			Carga Horária em Horas-aula		
	Área d	e Conheci	mento	Componentes Curricula	Componentes Curriculares		2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Carga Horária em Horas
æ				Língua Portuguesa		120	120	160	400	333
cul	Lina	uagens e s	suas	Língua Inglesa		80	80	80	240	200
urri		ecnologias		Arte		-	-	80	80	67
υC				Educação Física		80	80	-	160	133
Base Nacional Comum Curricula		emática e s		Matemática		120	120	160	400	333
ပိ		ecnologias		Física		80	80	-	160	133
ona		as da Natu		Química		80	80	-	160	133
laci	sua	s Tecnolog	jias	Biologia		80	80	-	160	133
se N				História		80	80	-	160	133
Ba	Ciênd	cias Humar	nas e	Geografia		80	80	-	160	133
	Soc	iais Aplicad	das	Filosofia	000	-	-	40	40	33
				Sociologia		-	-	40	40	33
		Total da Base Nacional Comum C					800	560	2160	1800
	Boas Práticas de Laboratório					120	-	-	120	100
	Informática A			a Aplicada à Química	Prática	80	-	-	80	67
		Síntes	se e Identifica	ção dos Compostos Orgânicos	Prática	80	-	-	80	67
=	Análises de Process			essos Físico-Químicos I e II	Prática	120	80	-	200	167
ons	Análise Química Qu			a Qualitativa e Quantitativa	Prática	-	120	-	120	100
fissi		Ope	rações Unitár	as nos Processos Industriais	Teoria	-	120	-	120	100
Prof			Quími	ca dos Polímeros	Prática	-	80	-	80	67
a e			Análise Q	uímica dos Alimentos	Prática	-	-	80	80	67
nic			Análise C	Química Instrumental	Prática	-	-	80	80	67
Téc			Ética e Cid	adania Organizacional	Teoria	-	-	40	40	33
ção			Micro	piologia Industrial	Prática	-	-	80	80	67
Formação Técnica e Profissional	Planejan	nento e De		o do Trabalho de Conclusão de Curso em Química	o (TCC) Prática	-	-	80	80	67
R				etroquímicos – Corrosão	Prática	-	-	80	80	67
			100	Químicos Industriais	Prática	-	-	120	120	100
				mica Ambiental	Prática	-	-	80	80	67
		Total da Formação Técnica e Pro					400	640	1440	1200
	TOTAL GERAL DO CURSO				400 1200	1200	1200	3600	3000	
					30	30	-	-		
1ª Série Sem certificação técnica										
Certif	icados e D	iploma	1 ^a + 2 ^a Séries	Qualificação Profissional Técn			R DE LAB	ORATÓRI	O QUÍMICO	0
	· ·	4 = .	1 ^a + 2 ^a + 3 Séries	,					N	
Obser	 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). Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo). 									

CNPJ: 62823257/0001-09 629 Página nº 34

4.4. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional

1ª SÉRIE – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

1º 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.			
ACMPETÊNCIA FORFOÍFICA DA ÁDEA					

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	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.				
cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.					
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA					

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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 sóciohistórico 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, públ	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.	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				

CNPJ: 62823257/0001-09 629 Página nº 36

(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			
RTUGUESA I.2 LÍNGUA INGLESA I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA			
abilidades desta competência para este componente 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			
	I.2 LÍNGUA INGLESA Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série. COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA o, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos omo agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natural HABILIDADES		

(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	

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA

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.2 LÍNGUA INGLESA

I.I LINGGAT OKTOGOLGA	1.2 LINGGA INGLEGA	II.3 EDOGAĢAG I IGIGA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · ·
curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	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-s		
práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos car	mpos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e d	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;	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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629 Página nº 39

I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA 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.	I.2 LÍNGUA INGLESA PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE • Escuta atenta, turno e tempo de fala; • Tomada de nota; • Compreensão geral e específica de textos orais:	BRINCADEIRAS E JOGOS • Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ práticas populares; ▷ práticas populares; ▷ brincadeiras livres; ▷ brincadeiras dirigidas. ○ jogos: ○ competitivos; ▷ cooperativos; ▷ recreativos; ▷ de interpretação de personagem: ■ RPG (Role Playing Game). ▷ eletrônicos: ■ estratégias;
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:	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 (skimming) e	
 ✓ 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. 	específica (scanning); efeitos de sentido; uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido: recursos ortográficos e de pontuação (indicação de	 Aspectos estruturais: ✓ classificação: ⊙ origem;

- Planejamento, produção de textos escritos 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:
 - o 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 fake news:
 - ✓ verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.:
 - publicidade digital: advergame, anúncios em vídeos, social advertising, 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 latinoamericana.

- abreviações e palavras escondidas);
- uso de cognatos (palavras transparentes);
- uso de palavras j conhecidas;
- presença de palavras-chave (Keywords);
- 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);
- o conhecimento prévio sobre o tema;
- identificação do gênero textual;
- promoção de tempestade de ideias;
- o 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:
 - o 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:
 - o 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 LINGUÍSTICA

- Variação linguística (abordagens):
 - ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões;
 - ✓ preconceito linguístico:
 - o 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 LINGUÍSTICA

- 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;
 - o 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 avancos 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 graus, 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.).

CNPJ: 62823257/0001-09 629

(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 = ax2.

(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 funcões 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.
- Seguências 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:
 - o 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:
 - o ampliação e redução.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

- Geometria dos fractais:
 - ✓ conceitos.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

	_	٧.		
Φ.	О		١.	
	X.	r	7	
~	7			

1º SÉRIE ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAISI.5 FÍSICAI.6 QUÍMICAI.7 BIOLOGIARevelar 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

(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 ambiente, cor diferentes ma variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando eles, posicior também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de e/ou coletivas estimativas e no apoio à construção dos protótipos.

(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou diferentes ma eles, posicior eles, posicior eles posicior eles posicior efeitos de fen

I.5 FÍSICA

(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.

I.6 QUÍMICA

(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.

I.7 BIOLOGIA

(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

Cilli

		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	Contains.
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e resp	Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsõe	s sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e
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).	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	(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;	químicas;	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)
 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. Estática: 		VIDA, TERRA E COSMOS ■ Diversidade de vida: ✓ sistemática, cladística e classificação dos organismos; ✓ metabolismo energético (fotossíntese e respiração). ■ Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica:

CNPJ: 62823257/0001-09 629

- 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;
 - máguinas 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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

N .

1ª SÉRIE ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	
IS / SOCIOEMOCIONAIS	
I.9 GEOGRAFIA	
Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.	
ECÍFICA DA ÁREA	
egional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos nte em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas	
DADES	
I.9 GEOGRAFIA	
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).	
ECÍFICA DA ÁREA	
mpreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico	
DADES	
I.9 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.

(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).

(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

I.8 HISTÓRIA I.9 GEOGRAFIA

(EM13CHS301) Problematizar 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.

(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.

(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

I.8 HISTÓRIA I.9 GEOGRAFIA

CNPJ: 62823257/0001-09 629

(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.

(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.8 HISTÓRIA

(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.

I.9 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.

(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

L8 HISTÓRIA

(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.

I.9 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.

(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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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.

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

I.8 HISTÓRIA

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 berco 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 TERRITÓRIO E FRONTEIRA 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:
 - ✓ crise do Império Romano, a formação dos feudos, o surgimento do feudalismo, a organização e as relações sociais na Idade Média;

TEMPO E ESPAÇO

- As relações entre espaço, sociedade, natureza, trabalho e tempo:
 - ✓ transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades.

I.9 GEOGRAFIA

- 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:
 - √ espaco 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.

- Cartografia e geotecnologias aplicadas à representação do espaço geográfico;
- Tratamento cartográfico de fatos, situações, fenômenos, lugares representativos e análise
- 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:

- √ 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).

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado:
 - \checkmark a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal O Absolutismo e o Antigo Regime;
 - √ formação dos Estados Unidos;
 - ✓ 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.

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, *Apartheid* na África do Sul e segregação étnico-racial no mundo:

 \checkmark 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.

√ diáspora africana e seus efeitos na formação das sociedades latino-americanas.

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 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.

CARGA HORÁRIA			
I.8 HISTÓRIA I.9 GEOGRAFIA			
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

I.10 BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Função: Manuseio de equipamentos e reagentes

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver atividades relacionadas a ensaios e materiais inorgânicos.

Realizar procedimentos e práticas laboratoriais, obedecendo normas e princípios de segurança.

Atribuições Empreendedoras

Demonstrar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.

Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante

(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 a organização.

Incentivar comportamentos éticos.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

1. Executar procedimentos de segurança na utilização de materiais e equipamentos de laboratório sobre os fatores de riscos identificados.

Competências

- Habilidades
- 1.1 Relatar os riscos inerentes ao trabalho no laboratório.
- 1.2 Utilizar os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados para cada trabalho.
- 1.3 Operar manutenção e limpeza de materiais e equipamentos de laboratório.
- 1.4 Identificar e utilizar vidrarias de forma apropriada.
- 2. Executar armazenamento e identificação de reagentes e equipamentos, conforme normas vigentes.
- 3. Selecionar técnicas de uso e conservação dos instrumentos de laboratório.
- 2.1 Aplicar normas técnicas e procedimentos para rotulagem e armazenagem de reagentes e equipamentos.
- 3.1 Identificar técnicas básicas na utilização dos equipamentos e instrumentos de laboratórios.
- 3.2 Executar técnicas de medição de massa e volume.
- 3.3 Aplicar técnicas de uso e conservação de balanças.
- 3.4 Manusear reagentes químicos.
- 3.5 Realizar montagem de sistemas de laboratório.
- 4.1 Organizar resíduos sólidos, líquidos e embalagens geradas em laboratórios químicos

CNPJ: 62823257/0001-09 629

4. Selecio	onar	· métodos	е	procedimento	s de coleta e
descarte	de	resíduos	е	embalagens	de produtos
químicos					

seguindo a legislação ambiental vigente.

- 4.2 Efetuar controle e registro de coleta e armazenamento de resíduos e embalagens.
- 4.3 Utilizar procedimentos para tratamento e/ou descarte de resíduos sólidos e líquidos.

Bases Tecnológicas

Principais conceitos sobre segurança do trabalho:

- Percepção dos riscos no ambiente de trabalho;
- · Processos e fatores que determinam um ambiente seguro;
- Normas de segurança em laboratório;
- EPCs Equipamentos de proteção coletiva;
- EPIs Equipamentos de proteção individual;
- Processo químico do fogo e classes de extintores de incêndio;
- Ergonomia:
 - ✓ Postura adequada;
 - ✓ Organização do trabalho.

Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos

• Tabela de incompatibilidade de reagentes.

NBR14725 - Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente:

- NBR14725-1 Parte 1: Terminologia;
- NBR14725-2 Parte 2: Sistema de classificação de perigo;
- NBR14725-3 Parte 3: Rotulagem;
- NBR14725-4 Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

Técnicas de medição de massa

- Balança técnica, semianalítica;
- Técnicas de medição de volume:
 - √ determinação da densidade de sólidos;
 - ✓ determinação da densidade de líquidos.
- Técnicas de utilização do Bico de Bunsen e Bico de Meker;
- Montagem de sistemas em laboratório:
 - ✓ determinação do ponto de fusão;
 - ✓ determinação do ponto de ebulição;
 - ✓ destilação simples: à pressão normal e à pressão reduzida destilação fracionada;
 - ✓ extração por arraste de vapor;
 - √ filtração;
 - ✓ dissolução fracionada;
 - ✓ cristalização via seca, via úmida e dissolução a quente com cristalização.

Boas Práticas de Laboratório

- Programa 5S;
- Normas para rotulagem;
- Armazenamento de reagentes;
- NBR ISO/IEC 17025:
- Armazenamento de Resíduos de Laboratório;
- Tratamento e/ou descarte de Resíduos de Laboratório:
 - ✓ precipitação de cations por reação em meio alcalino, de preferência com solução de NaOH com intuito de gerar menos resíduo.

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.

CHUPO de Forminação e Andrigas Capito Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 629

I.11 INFORMÁTICA APLICADA À QUÍMICA Função: Operação de computadores e de sistemas operacionais Classificação: Execução Atribuições e Responsabilidades Utilizar os sistemas informatizados como ferramenta de pesquisa e atuação na área profissional. Atribuições Empreendedoras Utilizar, nos contextos do trabalho, elementos da Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs). Habilidade relacionada às competências gerais Habilidade específica associada ao Eixo / Eixo Estruturante **Estruturante** (EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, (EMIFFTP11) Selecionar mobilizar organização e empreendedorismo para estabelecer intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e profissional ou um empreendimento produtivo, produtivos com foco, persistência e efetividade. estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios. Valores e Atitudes Incentivar atitudes de autonomia. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações. Competências Habilidades 1. Analisar sistemas operacionais e programas de 1.1 Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicação necessários à realização de atividades na aplicativos úteis para a área. área profissional. 1.2 Operar sistemas operacionais básicos. 1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para desenvolvimento das atividades na 1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área. 2. Selecionar plataformas para publicação de 2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e websites, blogs e redes sociais, para publicação de informações. conteúdo na internet. 2.2 Identificar utilizar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem.

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:

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

I.12 SÍNTESE E IDENTIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS

Função: Manuseio de produtos e reagentes orgânicos

Classificação: Controle

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar técnicas de amostragem e ensaios de substâncias orgânicas.

Valores e Atitudes

Estimular a proatividade.

Estimular a organização.

Incentivar comportamentos éticos.

Competências	Habilidades
1. Interpretar as propriedades do carbono na	1.1 Distinguir as propriedades do carbono.
identificação dos compostos orgânicos.	1.2 Classificar as cadeias carbônicas por meio de
	sua estrutura e apresentação.
2. Identificar as principais funções orgânicas e suas	2.1 Representar a fórmula molecular de um
características.	composto orgânico.
	2.2 Utilizar ensaios laboratoriais para identificar
	compostos orgânicos de acordo com a função.
	2.3 Empregar nomenclatura oficial associando-a à
	fórmula dos compostos orgânicos.
3. Interpretar os fenômenos da isomeria nos	3.1 Investigar o fenômeno da isomeria nas fórmulas
compostos orgânicos.	
Composios organicos.	orgânicas. 3.2 Representar isômeros, utilizando fórmulas
<u>~</u>	estruturais.
	ซอเเนเนเสเอ.

Bases Tecnológicas

Princípios fundamentais da química orgânica

- Propriedades do átomo de carbono;
- Elementos organógenos;
- Cadeias carbônicas.

Funções orgânicas

- Hidrocarboneto;
- Álcool;
- Éter;
- Cetona;
- Aldeídos;
- Ácido Carboxílico;
- Funções derivadas de ácidos:
 - ✓ ester, sal orgânico, halogeneto de ácido, anidrido de ácido.
- Amina;
- Amida;
- Nitro compostos;
- Tio compostos;
- Haleto;
- Compostos de Grignard.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Isomeria

- Plana;
- · Geométrica;
- Óptica.

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.

.ei
..br/in.

.ei
..br/in.

Captio Palia Sauta

Giuno de Formilação e Arálises Captio Palia Sauta

Giuno de Formilação Palia Saut 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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

I.13 ANÁLISES DE PROCESSOS FÍSICO-QUÍMICOS I

Função: Análise e controle de processos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Executar técnicas de preparação de amostras para análises químicas e físico-químicas.

Comunicar-se em contextos profissionais, com autonomia, clareza e precisão, utilizando o vocabulário e a terminologia da área.

Atribuições Empreendedoras

Contribuir para o alcance de objetivos comuns.

Agir com pensamento crítico voltado à resolução de situações-problema.

Habilidade relacionada às competências gerais / 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.

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante

(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.

(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 da situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
Interpretar fenômenos e características nas operações físico-químicas.	1.1 Identificar as propriedades físicas dos materiais substâncias.1.2 Classificar soluções e dispersões.1.3 Registrar dados laboratoriais.
2. Interpretar curvas de solubilidade.	 2.1 Calcular massas de reagentes e produtos envolvidos em uma reação química. 2.2 Utilizar cálculos de excesso e pureza de reagentes para elaboração do rendimento de reações.
3. Estabelecer métodos para preparo e padronização de soluções.	 3.1 Diferenciar as soluções insaturadas, saturadas e supersaturadas. 3.2 Identificar o coeficiente de solubilidade como propriedade específica. 3.3 Elaborar gráficos a partir de teste de solubilidade das substâncias sob diferentes temperaturas.

- 4. Elaborar cálculos resultantes das relações estequiométricas com as leis ponderais e conservação da massa nas reações químicas.
- 4.1 Diferenciar as principais unidades de concentração de soluções.
- 4.2 Aplicar métodos para preparo de soluções em suas diferentes concentrações.
- 4.3 Registrar resultados a partir da padronização de soluções.

Orientações

Considerando que o componente APFQ I depende das disciplinas da BNCC (química, física e matemática), a ordem das bases tecnológicas pode ser alterada, sem perder seu conteúdo, com o objetivo de promover o trabalho interdisciplinar.

É importante frisar que a unidade de concentração Normalidade deixou de ser ministrada no Ensino Médio e Superior. Tratando -se de um curso de formação técnica, esse conhecimento deve ser abordado, uma vez que nas metodologias analíticas e nas indústrias persiste seu uso.

Bases Tecnológicas

Grandezas químicas

- Algarismos significativos;
- Regras de arredondamento;
- Notação científica;
- Massa atômica;
- Massa molar;
- Quantidade de matéria (número de mol).

Cálculo Estequiométrico - Estequiometria

- Balanceamento de equações;
- · Leis ponderais;
- Relação massa x massa;
- Relação massa x volume;
- Reagente excesso e limitante;
- Pureza de reagentes;
- Rendimento de reações.

Solubilidade

- Curva de solubilidade;
- · Coeficiente de solubilidade;
- Solubilidade em função da temperatura.

Soluções

- Saturação de soluções;
- Unidade de concentração de soluções:
 - √ título em massa;
 - ✓ título em volume:
 - ✓ ppm;
 - ✓ concentração comum (g. L-1);
 - ✓ concentração molar (mol. L-1);
 - √ fração molar;
 - ✓ concentração normal (N);
 - ✓ molalidade (mol.Kg-1).
- Transformação de unidade de concentração;

CNPJ: 62823257/0001-09 629

- Preparo de soluções;
- Padronização de soluções.

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.

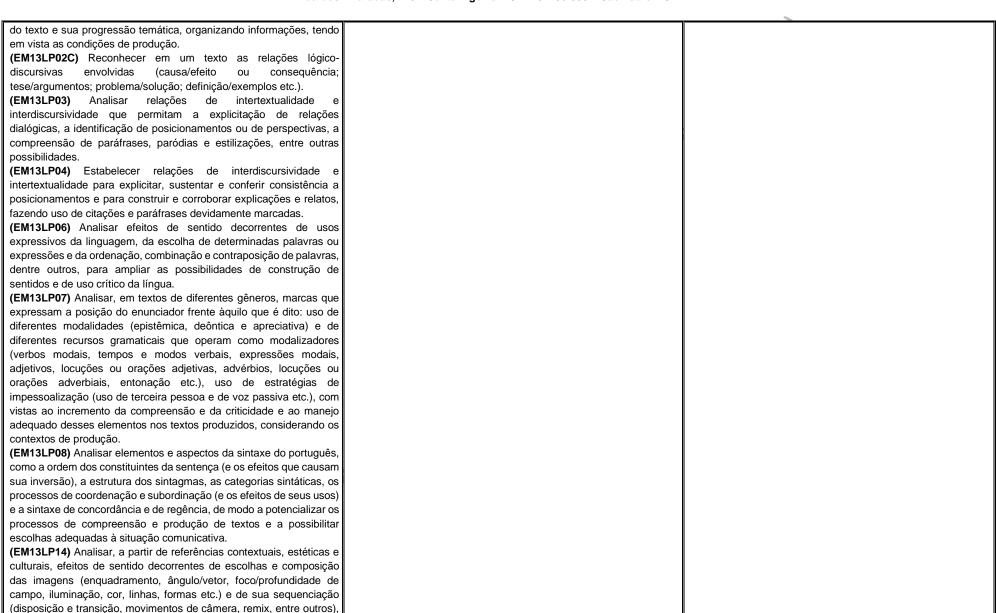
As neste A. php ... php ... php ... Php ... Representation of the formulação a Artálisas Curicularas regularas control de formulação a Artálisas Curicularas regularas Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 629

2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO

ÁREA DE CO	2º SÉRIE NHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECN	OLOGIAS
	COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS	<u></u>
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 acordo:
	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
	áticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses ara ampliar as formas de participação social, o entendimento e áculo 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 remidiação 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.	(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 remidiação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens para fazer escolhas fundamentadas em função de interesse pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos di interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discurso veiculados nas diferentes mídias, ampliando sua possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crític da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, par interpretar e produzir criticamente discursos em textos diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando el conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de conta seus funcionamentos.

CNPJ: 62823257/0001-09 629



das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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, respeita	ando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições.
	tados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, e	
	eitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista	
resolução de comineos e a cooperação, e combatendo precono	HABILIDADES	
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente
curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.
	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) i	para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e au	toria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa.
	outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioamb	
e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
- green (composition common common composition)	HABILIDADES	
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA
		3
(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e	
colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais),		(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual
	colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais),	e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e
levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir	levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir	e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos,
sentidos em diferentes contextos.	levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.	e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.
sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões	levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões	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
sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando	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	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
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.	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.	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
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,	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,	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.
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	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 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
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.	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.	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
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	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	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
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	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	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.
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	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	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
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.	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.	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
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,	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,	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
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.	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.	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

(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, *gifs* biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc.) e de ferramentas digitais (ferramenta de *gif*, *wiki*, 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, *wiki* 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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA	
Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente	
curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	
	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
	tidos 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. (Co	HABILIDADES	-	
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA	
Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente	
curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	
	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artística	s e culturais, considerando suas características locais, regiona	ais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as	
linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produc	ções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de	e maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de	
saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Pa	aulista/BNCC)		
	HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	II.2 LÍNGUA INGLESA	II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA	
Obs.: As habilidades desta competência para este componente	Obs.: As habilidades desta competência para este componente	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de	
curricular estão organizadas em outra série.	curricular estão organizadas em outra série.	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 engajarse 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)

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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 (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, podcasts, playlists 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, gifs, 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	

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 ESCUTA E ORALIDADE	BRINCADEIRAS E JOGOS	
 Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota; ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais. 	 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 	 Brincadeiras: ✓ correlação das brincadeiras e jogos com o espaço de lazer; ✓ brincadeiras e jogos enquanto fenômenos socioculturais. 	
 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 	favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; o atenção às informações que se deseja extrair do texto. • Efeitos de sentido:	 Jogos: ✓ cooperativos:	
 ✓ 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: 		deveres; ➤ desenvolvimento	
 ✓ 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 responsáve em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem; 	 uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos. Identificação de características da linguagem falada para o exercício "speaking"; Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; 	E-Sports. ESPORTE Aspectos estruturais:	

- seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões;
- o 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/contra-argumentação 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 latinoamericana;
 - √ 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;
- o 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:
 - o 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 n\u00e3o 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 acões;
 - 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, gifs 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 logíco-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 possibilidade 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 gif, wiki, 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 logíco-discursivos;
 - ✓ modalizadores discursivos;
 - marcas linguísticas que expressam posição de enunciação, considerando o contexto de produção.
- Variedades linguísticas:
 - ✓ usos.
- Estilística:
 - ✓ análise de estilos.
- Morfossintaxe.

CARGA HORARIA	
IL2 LÍNGUA INGLESA	IL3 EDUCAÇÃO

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

- Funcões:
 - ✓ exponenciais e logarítmicas.
- Logaritmo:
- Sistemas de equações lineares;
- Matrizes:
 - ✓ conceito de matriz;
 - ✓ operações com matrizes.
- Matemática Financeira:
 - √ orçamento familiar;
 - ✓ indicadores econômicos;
 - ✓ taxas de iuros:
 - ✓ 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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

- Figuras geométricas:
 - ✓ polígonos e polígonos regulares;
 - ✓ área e perímetro:
 - o polígonos;
 - o 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:
 - o seno;
 - o 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:
 - √ indices;
 - coeficientes.
- Estatística descritiva frequências (absoluta e relativa):
 - gráficos e diagramas estatísticos:
 - o 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

Allo.		
2ª SÉRIE ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS		
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 bas produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem a		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas	(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir	Obs.: As habilidades desta competência para este componente
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 effoitos de fonêmenos paturais e da interforência humana sobre esses	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.	
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,	(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.	

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.			
	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da	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 respo	onsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
	HABILIDADES		
II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA	
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis	
em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições	em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações	propostos em diferentes épocas e culturas para comparar	
ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso	sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com	distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida,	
de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e		da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas	
de realidade virtual, entre outros).	(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida	atualmente.	
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos		(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da	
ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano,		vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as	
com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da		condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas,	
matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando		com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como	
representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de	` ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	
dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de	' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre	
realidade virtual, entre outros).	quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas	atividades experimentais, fenômenos naturais e processos	
(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação	, ,	tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e	
da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e	(,	
quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas		(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para	
ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico,	analisar a história humana, considerando sua origem,	
(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos	'	diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de	
modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no	' ' ' '	interação com a natureza, valorizando e respeitando a	
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	natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural		

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de humana.

realidade virtual, entre outros).

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	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses,
estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e	estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e	previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição 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.

(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 makers, 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; microondas; 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: 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:	 teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos); conceito de espécie; evolução (árvores filogenéticas); darwinismo social (eugenia e discriminação).

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: forca 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 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 simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção 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 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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

- ✓ 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

CNPJ: 62823257/0001-09 629



2ª SÉRIE		
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS		
COMPETÊNCIAS PESSOAI	S / SOCIOEMOCIONAIS	
II.8 HISTÓRIA II.9 GEOGRAFIA		
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.	
COMPETÊNCIA ESPE	CÍFICA 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)		
HABILIDA	ADES	
II.8 HISTÓRIA II.9 GEOGRAFIA		
(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. (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significat e iconográfica, diferentes gêneros textuais e textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significat e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar 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)		
HABILID <i>i</i>	ADES	
II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA	
(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios,	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital	

territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, | nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos 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.

(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.

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				
II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA			
(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. (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. (EM13CHS305) Analisar e discutir o papel da indústria cultural e das culturas de massa internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. (EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e co com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de promovem a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e responsável. (EM13CHS305) Analisar e discutir o papel da indústria cultural e das culturas de massa internacionais de regulação, controle e fiscalização ambientais, com vistas à percepção 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 ESPE	CÍFICA DA ÁREA			
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e cultu sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC) HABILIDA				
II.8 HISTÓRIA	II.9 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. (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 sociedade com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e da novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contexto (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstância e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os joven levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionai			
COMPETÊNCIA ESPE	CÍFICA DA ÁREA			
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando prir (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)	ncípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos			
HABILIDA	ADES			
II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA			
(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e	(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas et desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância			

identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito

às diferenças e às liberdades individuais.

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.

(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.

II 8 HISTÓRIA

(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.

II.9 GEOGRAFIA

(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 Geografía - 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, 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.

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

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
TEMPO E ESPAÇO	TEMPO E ESPAÇO
 A produção técnica e os impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares; 	 Técnicas de cartografia e geotecnologias e seu uso em diferentes fenômenos espaciais:

- 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

- 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

- 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 aco:
 - √ 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

- 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;

- ✓ 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 escalar 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 adocão 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:

- ✓ expansão do capitalismo e o aquecimento global.
- 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).

- ✓ 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			
II.8 HISTÓRIA II.9 GEOGRAFIA			
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

II.10 ANÁLISES DE PROCESSOS FÍSICO-QUÍMICOS II

Função: Análise de processo Classificação: Controle

Atribuições e Responsabilidades

Preparar e executar análises físicas, químicas e físico-químicas.

Atribuições Empreendedoras

Evidenciar capacidade de adoção comportamental segundo as circunstâncias do ambiente ou diante de argumentos consistentes.

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo **Estruturante**

(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

Desenvolver a criticidade.

Incentivar atitudes de autonomia.

Incentivar comportamentos éticos.

Competências

- 1. Identificar fenômenos provocados em solventes puros, pela adição de solutos não voláteis.

- 2. Interpretar equações termoquímicas e fatores que
- influenciam na velocidade de uma reação química. Crupo de Foimul
- 3. Interpretar comparativamente conceitos de equilíbrio, efeito de íon comum e fatores que provocam o deslocamento do equilíbrio.

- Habilidades
- 1.1 Verificar as mudanças de pressão de vapor em função da dissolução de um soluto num solvente.
- 1.2 Relacionar pressão de vapor com ponto de
- 1.3 Verificar a redução de temperatura e elevação de temperatura pela dissolução de um soluto no solvente.
- 2.1 Distinguir processos endotérmicos е exotérmicos.
- 2.2 Diferenciar reações endotérmicas e exotérmicas pela variação de entalpia. (ΔH).
- 2.3 Elaborar gráficos para representar reações termoquímicas.
- 2.4 Calcular, experimentalmente, fatores que influenciam na velocidade de uma reação química.
- 2.5 Calcular a velocidade das reações.
- 3.1 Diferenciar fatores que influenciam o estado de equilíbrio.
- 3.2 Calcular as constantes de Equilíbrio por meio de processos experimentais.
- 3.3 Utilizar o efeito do íon comum em relação ao deslocamento do equilíbrio.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

- 4. Correlacionar os conceitos do produto iônico da água com o potencial hidrogeniônico (pH), indicadores de pH, solução tampão, hidrólise salina e produto de solubilidade.
- 4.1 Determinar o caráter ácido e alcalino de soluções salinas a partir do conceito de hidrólise.
- 4.2 Selecionar indicadores de pH a partir de tabelas.
- 4.3 Empregar cálculos pH no preparo de solução e soluções tampão.
- 4.4 Determinar a solubilidade e a ocorrência da formação de um precipitado a partir do valor do Kps.

Orientações

É importante frisar que embora haja temas semelhantes nas bases tecnológicas de APFQ II e na BNCC de Química (2ª série) o foco é diferente, uma vez que a visão deste componente é voltada para processos industriais.

Bases Tecnológicas OS; Centro Paula Soura Spillar Soura Spillar Soura Spillar Spilla

Propriedade coligativas

- Pressão máxima de vapor;
- Tonoscopia;
- Crioscopia;
- Ebulioscopia
- Osmometria.

Termoquímica

- Processos endotérmicos e exotérmicos;
- Calor de reação e entalpia;
- Entalpia de formação;
- Equação termoquímica;
- Leis da termoquímica.

Cinética química

- Fatores que afetam a velocidade das reações;
- Velocidade das reações;
- Introdução à teoria das colisões.

Equilíbrio químico

- Equilíbrio homogêneo:
 - ✓ equilíbrio molecular;
 - ✓ constante de equilíbrio;
 - √ deslocamento do equilíbrio;
 - ✓ efeito do íon comum;
 - equilíbrio iônico da água: o produto iônico da água (Kw); o pH e pOH;
 - equilíbrio iônico: o constante de equilíbrio de ácidos e bases (Ka e Kb);
 - ✓ hidrólise de sais: o constante de Hidrólise (Kh);
 - ✓ previsão de caráter ácido, básico ou neutro de soluções salinas;
 - ✓ sistema Tampão: o preparo de solução tampão.

Equação de Henderson

- Equilíbrio heterogêneo:
 - ✓ produto de Solubilidade Kps.

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

entro de Formitação e braiseas curiculates de contro de

CNPJ: 62823257/0001-09 629

II.11 ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Função: Análise de processos qualitativos e quantitativos

Classificação: Controle

Atribuições e Responsabilidades

Análise de processos qualitativos.

Aplicar metodologias de controle de qualidade em matérias-primas e em etapas da linha de produção.

Atribuições Empreendedoras

Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.

Demonstrar habilidade para escutar atentamente seu interlocutor.

Habilidade relacionada às competências gerais / 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.

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante

(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.

(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 proatividade.

Estimular a organização.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Responsabilizar-se pela utilização e divulgação de informações.

Competências **Habilidades** 1. Executar métodos utilizados análises 1.1 Selecionar os métodos de análise qualitativos, qualitativas. equipamentos e reagentes a serem utilizados. 1.2 Registrar os resultados das análises realizadas. 2. Identificar ânions e cátions por meio de reações 2.1 Pesquisar ânions e cátions por meio de suas químicas. representações químicas. 2.2 Executar marcha analítica para identificação de cátions. 2.3 Executar marcha analítica para identificação de Selecionar procedimentos de análises 3.1 Aplicar técnicas de amostragem, preparo e gravimétricas e volumétricas. manuseio de amostras. 3.2 Aplicar metodologia quantitativa de acordo com a amostra em questão. 3.3 Utilizar cálculos para obtenção de resultados analíticos.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

4. Interpretar os métodos utilizados na execução de	4.1 Caracterizar soluções, indicadores e				
análises quantitativas.	procedimentos de análises quantitativas.				
	4.2 Preparar corpo de provas, soluções padrão,				
	indicadores necessários para determinações quantitativas.				
5. Avaliar os resultados das análises de controle de	5.1 Emitir laudos de resultados analíticos.				
qualidade.	5.2 Registrar dados analíticos em relatórios.				
	5.3 Elaborar relatórios com resultados e análises de				
	tendência.				

Orientações

Trabalhar com soluções-problema nos grupos 1, 2, 3 e fazer a marcha analítica completa dos grupos 4 e 5 evitando, assim, gerar resíduos classe 1, perigoso, levando em consideração que alguns cátions possuem custo elevados.

Na análise dos aníons, sugere-se trabalhar de acordo com a disponibilidade de reagentes da ETEC.

No método de Fajans é apresentado o princípio técnico, mas há dificuldade de realizar o ensaio devido à especificidade dos reagentes.

No estudo do verdadeiro valor de uma grandeza, o INMETRO exige um mínimo de 7 medidas; obrigatoriamente, tem que se fazer a média aritmética, ocorrendo somente um erro absoluto e um erro relativo.

Bases Tecnológicas

Análise de amostras sólidas

- Observação física da amostra;
- Solubilidade da amostra em água:
 - ✓ produto de solubilidade.
- Variação de pH:
 - √ hidrólise salina.

Análise de Cátions

- Grupo I: Ag(I); Hg(I) e Ag(I);
- Grupo II: Hg(II); Cu(II); Bi(III); Cd(II); As(III); As(V); Sb(III); Sb(V); Sn(III) e Sn(IV);
- Grupo III: Fe(II); Fe(III); Cr(III); Al(III); Co(II); Ni(II); Mn(II) e Zn(II);
- Grupo IV: Ba(II); Ca(II) e Sr(II);
- Grupo V: Na(I); k(I); NH4+ e Mg(II).

Análise de Ânions

- Acetato;
- Borato;
- Brometo;
- Carbonato;
- Cloreto;
- Fluoreto;
- lodeto;
- Fosfato;
- Nitrato;
- Nitrito;
- Sulfato;
- Sulfeto.

Tratamento de resultados analíticos

- O verdadeiro valor de uma grandeza;
- Amplitude;
- Erro relativo;
- Desvio;
- Desvio médio;
- Desvio padrão.

Gravimetria

- Alcalimetria;
- Acidimetria.

Argentometria

- Método de Mohr;
- Método de Fajans;
- Método de Volhard.

- Permanganometria;
- Iodometria.

Teórica	00	Prática Profissional	120	Total	120 Horas-aula
		Carga horári	ia (horas-aul	a)	
	ão com EDT	i. culate	9		Rets 30 Provisoria
Volumetria de (Compleyação	C	.00		
lodome	nganometria; etria.		cilille		
Volumetria de d	=		6,	0	
• ivietodo	o de Volhard.		- 1	Illa	
	o de Fajans;			Som	
	o de Mohr;			122	
Argentometria				(58)	
Volumetria de ր	orecipitação				ela
Acidim	etria.				30
Volumetria de r Alcalim	=				Oroyle
Gravimetria					isotial
Desvio	padrão.				
	medio;				

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

II.12 OPERAÇÕES UNITÁRIAS NOS PROCESSOS INDUSTRIAIS

Função: Operação de processos Classificação: Controle

Atribuições e Responsabilidades

Controlar e operar diversos mecanismos de transporte de matéria-prima, reagentes e produtos finalizados por meio de operações unitárias.

Atribuições Empreendedoras

Comunicar-se com eficiência nos contextos do trabalho, com a utilização da terminologia técnica e/ou científica e de acordo com os gêneros textuais e modelos convencionados (documentação e redação

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante

(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 a organização.

Incentivar atitudes de autonomia.

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Competências **Habilidades** 1. Identificar as funções dos equipamentos e equipamentos e acessórios Adequar acessórios de operação e controle. operação aos diversos processos industriais. 1.2 Viabilizar deslocamento de equipamentos e acessórios otimização dos para processos industriais. 2. Identificar equipamentos de processos de 2.1 Utilizar procedimentos operacionais e aspectos separação e troca térmica. práticos de sistemas. 2.2 Executar processos de separação de materiais. 3. Desenvolver cálculos de vazão, pressão, volume 3.1 Utilizar as diferentes unidades de medidas. e temperatura. 3.2 Ajustar as conversões de medidas. Identificar escoamentos turbulentos е escoamentos laminares. 4. Executar procedimentos operacionais e aspectos 4.1 Detectar operações que necessitam de troca práticos de sistemas com troca térmica para melhor térmica e/ou energia. rendimento do processo industrial. 4.2 Monitorar variáveis térmicas de processo. 4.3 Calcular balanço de massa.

Bases Tecnológicas

4.4 Calcular balanço de energia.

Conversão de unidades de medidas do sistema internacional

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Transporte de sólidos

- Esteira;
- Caneca;
- Ar comprimido.

Transporte de líquidos

- Bombeamento;
- Gravidade:
- Impulso:
- Força centrífuga;
- Cálculo de vazão:
 - ✓ introdução à equação de Bernoulle.
- ✓ introdução à equação de Bernoulle.

 Pressão de coluna de líquidos, pressão absoluta, pressão relativa e manométrica.

 ção de materiais
 Sólido / sólido;
 Líquido / líquido.

 Ão
 Líquido / líquido;
 Sólido / sólido;
 Sólido / líquido.

 o de materiais
 Sem reação:
 ✓ mistura de soluções;
 ✓ cristalização;
 ✓ destilação;
 ✓ secadores;
 ✓ trituração;
 ✓ peneiramento.

Separação de materiais

Extração

Balanço de materiais

- - peneiramento.
- Com reação:
 - combustão;
 - composição de gases de escape;
 - reagentes em excesso e limitante (ar de alimentação).
- Balanço térmico
- Termometria;
- Equação da calorimetria;
- Calor específico;
- Calor latente;
- Aquecimento de materiais sem mudança de estado físico;
- Aquecimento com mudança de estado físico;
- Gráficos de mudança de estado físico;
- Trocador de calor:
 - aquecedores e sistemas de resfriamento.

Funcionamento de medidores de pressão, temperatura, vazão e nível

Válvulas de direcionamento, controle de vazão e de segurança

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.

CHUPO de Forminação e Andrigas Capito Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 629

II.13 QUÍMICA DOS POLÍMEROS

Função: Operação de processos industriais

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Executar reações orgânicas de polimerização.

Planejar atividades de pesquisa, analisando as características do setor de produção industrial químico.

Atribuições Empreendedoras

Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Evidenciar desinibição e desprendimento para lidar com pessoas de cargos superiores.

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante

(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

Incentivar a criatividade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências

Habilidades

- 1. Analisar os tipos de reações orgânicas de acordo com o produto obtido.
- 1.1 Identificar os mecanismos de reações, envolvendo compostos orgânicos.
- 1.2 Representar as reações orgânicas por meio de equações químicas.
- 1.3 Aplicar procedimentos físico-químicos para identificação de compostos orgânicos.
- 2. Analisar polímeros sintéticos e naturais e propriedades.
- 2.1 Caracterizar polímeros sintéticos e polímeros naturais.
- 2.2 Identificar as propriedades dos polímeros.
- 2.3 Relacionar monômeros com polímeros.
- 2.4 Pesquisar as várias utilizações dos polímeros.
- 3. Interpretar as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.
- 3.1 Executar ensaios para síntese e produção de polímeros em laboratório de simulação de processos industriais.

Orientações

No estudo das reações orgânicas, é importante fazer uma avaliação diagnóstica das funções orgânicas estudadas em Síntese e Identificação dos Compostos Orgânicos, uma vez que são a base deste conteúdo.

As reações de polimerização podem ser executadas de acordo com disponibilidade de reagentes.

Bases Tecnológicas

Reações orgânicas

- Reação de adição;
- Reação de eliminação;
- Reação de oxidação;
- Reação de esterificação;
- Reação de substituição;
- Reação de Redução.

Conceitos

- Monômeros:
- Polímeros;
- Macromoléculas;
- Cadeias poliméricas;
- Resinas:
- Plásticos.

Reações (Técnicas) de polimerização

- Emulsão;
- Condensação;
- Adição;

Plásticos, elastômeros e resinas

- Utilização de polímeros:
 - ✓ borracha natural e sintética.

Polímeros

- Naturais:
- Sintéticos.

Hes. Centro Paula Soula Sp. Welsao Provisoria Noções sobre tintas e vernizes de bases poliméricas

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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

	3ª SÉRIE					
	ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS					
	COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS					
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	JA 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 ES	PECÍFICA DA ÁREA				
	·	•	, , , ,			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA			
(EM13LP21) Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines 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,	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 remidiação 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, multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação parafraseando-a para endossá-la, enfatizá-la, complementá-la ou enfraguecê-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 multissemióticos de diferentes áreas 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, fanfics, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

subjetivamente com o texto literário.

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	Obs.: As habilidades desta competência para este	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens	Obs.: As habilidades desta competência para este			
componente curricular estão organizadas em outra	componente curricular estão organizadas em outra	(artísticas, corporais e verbais) em diferentes	componente curricular estão organizadas em outra			
série.	série.	contextos, valorizando-as como fenômeno social,	série.			
		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				
	10,5	equidade assentados na democracia e nos				
		Direitos Humanos.				
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA						

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	Obs.: As habilidades desta competência para este	(EM13LGG301) Participar de processos de	Obs.: As habilidades desta competência para este		
conhecimento e de resultados de levantamentos e	componente curricular estão organizadas em outra	produção individual e colaborativa em diferentes	componente curricular estão organizadas em outra		
pesquisas - texto monográfico, ensaio, artigo de	série.	linguagens (artísticas, corporais e verbais),	série.		
divulgação científica, verbete de enciclopédia		levando em conta suas formas e seus			
(colaborativa ou não), infográfico (estático ou		funcionamentos, para produzir sentidos em			
animado), relato de experimento, relatório,		diferentes contextos.			
relatório multimidiático de campo, reportagem	2).	(EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante			
científica, podcast ou vlog científico,		de diversas visões de mundo presentes nos			
apresentações orais, seminários, comunicações		discursos em diferentes linguagens, levando em			
em mesas redondas, mapas dinâmicos etc,		conta seus contextos de produção e de circulação.			
considerando o contexto de produção e utilizando					

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, podcasts noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, vlogs de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.) e outros gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (vlogs e podcasts culturais, gameplay etc.), em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vloqueiro e booktuber, entre outros.

(EM13LP53) Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, *vlogs* e *podcasts* literários e artísticos, *playlists* comentadas, *fanzines*, *e-zines* 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	Obs.: As habilidades desta competência para este	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de			
componente curricular estão organizadas em outra	componente curricular estão organizadas em outra	modo a compreender e caracterizar as línguas	modo a compreender e caracterizar as línguas			
série.	série.	como fenômeno (geo)político, histórico, social,	como fenômeno (geo)político, histórico, social,			
		cultural, variável, heterogêneo e sensível aos	cultural, variável, heterogêneo e sensível aos			
		contextos de uso.	contextos de uso.			
		(EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais,	(EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais,			
	5	a variedade e o estilo de língua adequados à	a variedade e o estilo de língua adequados à			
		situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao	situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao			
96		gênero do discurso, respeitando os usos das	gênero do discurso, respeitando os usos das			
.00		línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem	línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem			
Allra -		preconceito linguístico.	preconceito linguístico.			
G,			OND 1 0000057/0004 00 000			

		(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 ES	PECÍFICA DA ÁREA			
Compreender os processos de produção e no	egociação de sentidos nas práticas corporais,	reconhecendo-as e vivenciando-as como forma	as de expressão de valores e identidades, em		
1	diversidade. (Competência 5 Currículo Pauli		·		
	HABILI	DADES			
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 ARTE	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA		
(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos		
corporais de forma consciente e intencional para	corporais de forma consciente e intencional para	corporais de forma consciente e intencional para	corporais de forma consciente e intencional para		
interagir socialmente em práticas corporais, de	interagir socialmente em práticas corporais, de	interagir socialmente em práticas corporais, de	interagir socialmente em práticas corporais, de		
modo a estabelecer relações construtivas,	modo a estabelecer relações construtivas,	modo a estabelecer relações construtivas,	modo a estabelecer relações construtivas,		
empáticas, éticas e de respeito às diferenças.	empáticas, éticas e de respeito às diferenças.	empáticas, éticas e de respeito às diferenças.	empáticas, éticas e de respeito às diferenças.		
(EM13LGG502) Analisar criticamente	(EM13LGG502) Analisar criticamente	(EM13LGG502) Analisar criticamente	(EM13LGG502) Analisar criticamente		
preconceitos, estereótipos e relações de poder	preconceitos, estereótipos e relações de poder	preconceitos, estereótipos e relações de poder	preconceitos, estereótipos e relações de poder		
presentes nas práticas corporais, adotando	presentes nas práticas corporais, adotando	presentes nas práticas corporais, adotando	presentes nas práticas corporais, adotando		
posicionamento contrário a qualquer manifestação	posicionamento contrário a qualquer manifestação	posicionamento contrário a qualquer manifestação	posicionamento contrário a qualquer manifestação		
de injustiça e desrespeito a direitos humanos e	de injustiça e desrespeito a direitos humanos e	de injustiça e desrespeito a direitos humanos e	de injustiça e desrespeito a direitos humanos e		
valores democráticos.	valores democráticos.	valores democráticos.	valores democráticos.		
(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e		(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e	(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e		
significá-las em seu projeto de vida, como forma		, ,	significá-las em seu projeto de vida, como forma		
de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e	de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e	de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e	de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e		
com a saúde, socialização e entretenimento.	com a saúde, socialização e entretenimento.	com a saúde, socialização e entretenimento.	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)

saberes, identidades e culturas. (Competencia 6 Curriculo Paulista/BNCC)							
	HABILIDADES						
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA						
(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio				
artístico de diferentes tempos e lugares,	artístico de diferentes tempos e lugares,	artístico de diferentes tempos e lugares,	artístico de diferentes tempos e lugares,				
compreendendo a sua diversidade, bem como os	compreendendo a sua diversidade, bem como os	compreendendo a sua diversidade, bem como os	compreendendo a sua diversidade, bem como os				
processos de legitimação das manifestações	processos de legitimação das manifestações	processos de legitimação das manifestações	processos de legitimação das manifestações				
artísticas na sociedade, desenvolvendo visão	artísticas na sociedade, desenvolvendo visão	artísticas na sociedade, desenvolvendo visão	artísticas na sociedade, desenvolvendo visão				
crítica e histórica.	crítica e histórica.	crítica e histórica.	crítica e histórica.				
(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente	(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente	(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente	(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente				
diversas manifestações artísticas e culturais, das	diversas manifestações artísticas e culturais, das	diversas manifestações artísticas e culturais, das	diversas manifestações artísticas e culturais, das				
locais às mundiais, assim como delas participar,	locais às mundiais, assim como delas participar,	locais às mundiais, assim como delas participar,	locais às mundiais, assim como delas participar,				
1.83			·				

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, slams etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, playlists 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.	e Analises Curiculates.	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	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					

ORIENTAÇÕES

O Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química 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	LÍNGUA PORTUGUESA III.2 LÍNGUA INGLESA		III.4 LÍNGUA ESPANHOLA		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA 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 playlists: ✓ 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:	III.2 LÍNGUA INGLESA PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE • Escuta atenta, turno e tempo de fala;	III.3 ARTE ELEMENTOS DA LINGUAGEM • Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos:	III.4 LÍNGUA ESPANHOLA 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 "hablando"; • 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;		
 ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc. 	 Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos 	de arte.	of portidação na dialidade, ✓ 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 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 documentos legais.

- e produções artísticas culturais.
- Réplica:
 - posicionamento responsável em relação a temas, visões mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem.
- Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos:
 - distinção entre fatos 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 nà produção textual:
 - contextos abordagens de corporativos. esportivos. turísticos. culturais. 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 relatar. narrar. expor. argumentar е 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; traietórias
 - profissionais: outras áreas

pessoais

- 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;
- conservação, Espacos 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 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 opiniões;
 - identificação 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, descrever argumentar е

0				0					
 Condições 	de produção (e/ou		sociais da cultura	✓	popular ou espo	ontânea;	10%	ações,	adequados aos
reconstrução).	, circulação e recepção de		digital.	√	de massa.	,			s ambientes para
	ico-literários:			 Produçã 		a aultural	9	publicaçã	áo:
√ visõ	ões de mundo, diálogos			Produça brasileira		e cultural		0	elaboração de
com	n outros textos, inserções					0/			textos em gêneros
em	movimentos estéticos e		_	✓	Influência portu	guesa;			próprios,
culti	urais etc.;	PRÁTICAS DE ANÁLISE LII	NGUÍSTICA	✓	influência africa	ına;			especialmente em
✓ estr	rutura da composição,		nicas e científicas e	✓	influência	indígena;			relação às mídias
estil	lo, aspectos discursivos;	vocabulários espec	cíficos:	•					sociais da cultura
✓ repe	ertórios de leitura e	✓ dicionário	os bilíngues,		iriiluericia iriigia	arite.			digital.
apre	eciação:	vocabulá	ários, glossários;		12,			✓ prática de	e leitura e construção
	 literatura brasileira, 	✓ sinônimo	os, antônimos, siglas,		.0			de repert	tórios específicos:
	portuguesa,	abreviaç	ões e acrônimos.		170			0	textos técnicos
	indígena, africana e	 Estruturas mo 	orfossintáticas e	2.5	20.				voltados à área de
	latino-americana.	semânticas do voca	abulário (processo de						interesse do
✓ efei	tos de sentido	formação de palav	ras) empréstimos de	entro Paula So					estudante nos mais
apre	eendidos em textos	outras línguas;		23.					diferentes meios
liter	ários;	 Recursos morfossi 	ntáticos;						midiáticos e
✓ des	envolvimento da	 Modificadores de s 	substantivos, verbos e	410					sociais: livros,
pers	spectiva crítica:	adjetivos;	·	Ollo.					propagandas,
	 livros, filmes, 	 Estudo da divers 	sidade cultural dos	30.					páginas da internet,
	discos, canções,		falantes da língua						blogs, redes
	espetáculos de	inglesa:	40,5						sociais, jornais e
	teatro e dança,	✓ cultura e	tradições;						revistas eletrônicas
	exposições	✓ elemento	os protocolares;						ou físicas.
	etc.(resenhas,	✓ costume:	s regionais;					✓ produção	
	vlogs e podcasts	✓ organiza						discursiv	
	literários e		nentos básicos para					0	utilização de
	artísticos, playlists	viagens:	5						diversas
	comentadas,		tiragem de						linguagens e
	fanzines, e-zines		passaporte;						ferramentas (vídeo,
	etc.).	acido e Intallo	vistos de entrada e						podcast,
-	anização e participação	0,	permanência;						apresentação,
em	eventos culturais:	0	moedas						esquete etc.);
	o saraus,	CO	estrangeiras;					0	apresentação
	competições orais,		fusos horários;						pessoal, solicitação
	audições; mostras,	o	exigências						de algo, fazer
	festivais, feiras		alfandegárias;						agradecimentos,
	culturais e	0	uso de formulários						desejar boas-
	literárias, rodas e		para atendimentos						vindas,
	clubes de leitura,		padronizados.						comunicação em
	cooperativas								ambientes, como,
	CILITY								por exemplo,
	107			IL					

campo, reportagem científica, podcast ou vlog 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: o processo. ✓ uso de diferentes mídias; ✓ papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e booktuber, entre outros; ✓ relação com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais; ✓ notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, podcasts noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, vlogs de opinião, textos de	Milacia o Antalises Curriculates.	Sentro Paula Soura SP Mersão Pro	v copp v	ostumes regionais; organização de orocedimentos básicos para iagens:
--	-----------------------------------	----------------------------------	----------	--

				culturas
juve	enis	(vlogs	е	podcasts
cult	urais	s, game _l	olay	etc.
Condições				
reconstrução), circulação e recepção de				
textos e atos de linguagem, em Práticas				

PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA

Juvenis.

- Dialogia e relações entre textos:
 - ✓ intertextualidade interdiscursividade;

de Participação Social e das Culturas

- 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

CNPJ: 62823257/0001-09 629



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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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 (box-plot), 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 espacos 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 Química 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;
- Vision;
- 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

- Matemática Computacional:
 - ✓ conceito e aplicações:

- ✓ noções elementares:
 - o sequências, laços de repetição, variável e condicionais.
- √ lógica de programação:
 - o 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:
 - o 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:
 - o 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 FILOSOFIA Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas. Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.

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 FILOSOFIA

(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.

III.7 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.

(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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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 FILOSOFIA III.7 SOCIOLOGIA (EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos (EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis eles. relações entre eles. (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. ambientais, econômicas e culturais. (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em (EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, entre outras). territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, (EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características tecnológicas. (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, socioeconômicas, políticas e tecnológicas. econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as (EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque culturas iuvenis. (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando para as culturas iuvenis. os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros (EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, que contribuem para o raciocínio geográfico.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

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)

(Competencia 3 Curriculo Faulista/BNCC)					
HABILIDADES					
III.6 FILOSOFIA	III.7 SOCIOLOGIA				
(EM13CHS301) Problematizar 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	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.				

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.

(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).

(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.

(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 FILOSOFIA

(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.

III.7 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.

(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 FILOSOFIA	III.7 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.		
COMPETÊNCIA ESPE			
consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC) HABILIDA III.6 FILOSOFIA	ADES III.7 SOCIOLOGIA		
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos	(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais		
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	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		
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.	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. (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	(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. (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		

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.

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.

ORIENTACÕES

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".

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 FILOSOFIA **III.7 SOCIOLOGIA TEMPO E ESPACO TEMPO E ESPACO** As origens da Filosofia e a atitude filosófica; Padrões e normas em distintas sociedades: na cultura, no poder, na cidadania e no

- 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:

- 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;
- Conseguências 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:

- √ 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:
 - ✓ 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):

- √ 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 *outsiders*;
- 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.
- 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:
- Seguranca 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:

- ✓ 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 indiferenca 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.
- 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.

- 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;
- 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);
 - ✓ 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;

- 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
- A política e o trabalho na condição humana: suas formas de realização e alienação:
 - ✓ 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.

- 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, *trainee* 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.

CARGA HORÁRIA		
III.6 FILOSOFIA	III.7 SOCIOLOGIA	
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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

III.8 ANÁLISE QUÍMICA DOS ALIMENTOS

Função: Análise de processos bromatológicos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Conduzir e controlar operações e processos industriais de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Executar procedimentos de amostragem,	1.1 Selecionar procedimentos adequado de
conforme normas estabelecidas.	amostragem.
2. Analisar as propriedades dos alimentos.	2.1 Quantificar carboidratos, lipídios, proteínas e
	vitaminas.
3. Executar métodos de análises para alimentos.	3.1 Selecionar métodos físicos de análises.
	3.2 Ensaiar procedimentos de determinação de
	umidade, cinzas e conteúdos minerais.
	3.3 Quantificar os aditivos presentes nos alimentos.
	3.4 Expressar a qualidade de leite e seus derivados,
	carne e embutidos.
	3.5 Expressar a qualidade de bebidas e sucos.

Orientações

Sugere-se trabalhar com as metodologias de acordo com a disponibilidade de reagentes e equipamentos disponíveis na Unidade de Ensino Técnico.

Bases Tecnológicas

Introdução à Química dos Alimentos

Sistema de amostragem

Métodos físicos de análise

- Densimetria;
- · Refratometria;
- pHmetria;
- outros.

Técnicas de análises gerais aplicados à alimentos

- Determinação de umidade e sólidos totais;
- Determinação de cinzas e conteúdos minerais;
- Determinação de nitrogênio e conteúdo proteico;
- Identificação e quantificação de carboidratos;
- Determinação de lipídios;
- Determinação de vitaminas.

Aditivos intencionais e não intencionais

Métodos físico-químico de análise - algumas aplicações

Análises de leite e derivados

- Acidez em porcentagem de ácido lático;
- Acidez em graus Dornic;
- Densidade:
- Sacarose;
- Álcool etílico;
- Hipoclorito;
- Formol;
- outros.

Análises de carne e produtos cárneos

- Lipídios;
- pH;
- Prova para amônia;
- Prova para gás sulfídrico;
- Nitrato e nitrito;
- Amido:
- outros.

Análises de bebidas alcoólicas e não alcoólicas

- Acidez total;
- Densidade;
- pH;
- Corantes;
- Cloreto;
- Sódio e potássio;
- Grau alcoólico;
- outros.

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula
Carga horária (horas-aula)					
 Hipoclorito; Formol; outros. Análises de carne e produtos cárneos Lipídios; pH; Prova para amônia; Prova para gás sulfídrico; Nitrato e nitrito; Amido; outros. Análises de bebidas alcoólicas e não alcoólicas Acidez total; Densidade; pH; Corantes; Cloreto; Sódio e potássio; Grau alcoólico; outros. 					
outros.	coolico,	; cilli			
	coólico;				
	, potássio;		S		
CoranteCloreto	•		Co.		
• pH;					
Densida	ade;		05.4		
Acidez	*			29/11	
		as e não alcoólicas		10	
				COLL	
• outros.				12	
Amido;	o mino,			(5)	
-	e nitrito;	unico,		.0	
	ara amoma, ara gás sulfí	drico:			161
pH;Prova r	ara amônia;				16.00
• Lipídios);				91
Análises de car	•	s cárneos			010
					; c'o'll
outros.					:01
• Formol;					
Hipoclo					
 Álcool e 	etílico;				

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

III.9 ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL

Função: Análise de processos químico-instrumentais

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar e desenvolver métodos e produtos.

Executar ensaios químico-analíticos instrumentais, ensaios e pesquisas, em geral.

Atribuições Empreendedoras

Atuar com liderança em função dos contextos do trabalho.

Habilidade relacionada às competências gerais Habilidade específica associada ao Eixo / Eixo Estruturante **Estruturante** (EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, (EMIFFTP11) Selecionar mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade. estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.

Valores e Atitudes

Incentivar comportamentos éticos.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Executar ensaios químicos por meios	1.1 Preparar amostras, instrumentos e reagentes
quantitativos e qualitativos.	para análises.
	1.2 Efetuar as análises químicas.
2. Executar metodologias e procedimentos de	2.1 Identificar os procedimentos de análises
controle de qualidade.	instrumentais.
5	2.2 Adequar técnicas analíticas de controle de
468	qualidade e execução de análises.
	2.3 Efetuar cálculos para obtenção de resultados de
	análises.
© '	2.4 Utilizar os métodos de análises químicas.
3.Interpretar resultados de análises.	3.1 Coletar dados e informações.
"All"	3.2 Elaborar laudos técnicos.
Orion	5.2 Elaborar laddos tecrnicos.

Orientações

É importante frisar que o conhecimento Tratamento de resultados analíticos (o verdadeiro valor de uma grandeza, erro absoluto e relativo, desvio padrão, desvio médio e amplitude) já foi estudado em Análise Química Qualitativa e Quantitativa e deve ser revisado.

Bases Tecnológicas

Tratamento estatístico para avaliação de resultados de análise

- Teste Q;
- Teste G:
- Teste t:
- Tolerância.

Cromatografia

- Papel;
- Coluna;
- · Camada delgada;
- Gasosa (CG);
- Líquida (HPLC).

Métodos eletroanalíticos diretos

- Eletrogravimetria;
- Coulometria;
- Titulação potenciometrica.

Espectrofotometria no UV/Visível

- Determinação de comprimento de onda ideal;
- Determinação de curva-padrão;
- Construção de curva-padrão de calibração, via Excel.

Densimetria areométrica ou digital

Refratometria areométrica ou digital

Fotometria de chama

- Determinação de teor de sódio em alimentos;
- Determinação de Lítio em medicamentos;
- Determinação de teor de sódio em refrigerantes;
- Determinação de potássio em solos.

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

III.10 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACINAL

Função: Execução de 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 ações comportamentais orientadas	1.1 Identificar os princípios de liberdade e
para a realização do bem comum.	responsabilidade em nossas ações.
	1.2 Comparar as diferenças entre valores éticos e
	valores morais exercidos na comunidade local.
	1.3 Aplicar princípios e valores sociais a práticas
	trabalhistas.
2. Analisar as ações comportamentais no contexto	2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios
das relações trabalhistas e de consumo.	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	3.1 Identificar as implicações da legislação
campos do direito constitucional e legislação	ambiental no desenvolvimento do bem estar comum
ambiental.	e na sustentabilidade.
4. Analisar a importância da responsabilidade social	4.1 Aplicar procedimentos de responsabilidade
na formação profissional e ética do cidadão na área	social integrada aos interesses das instituições nas
química.	quais os serviços são prestados.

Orientações

ART – Trabalho específico que, como o próprio nome indica, certifica a anotação da Responsabilidade Técnica de um determinado trabalho. Este documento representa um registro oficial dos contratos de prestação de serviços ou similares, como o fornecimento de bens ou execução de projetos. O documento poderá ser solicitado desde que as atividades envolvidas estejam previstas na **Resolução Normativa Nº 36, de 25/04/1974**, que estabelece as atribuições dos profissionais da química. O documento não é obrigatório, mas poderá ser solicitado por entidades públicas e privadas como uma garantia adicional dos serviços contratados. A ART - Trabalho específico pode ser solicitada tanto por empresas quanto por Profissionais da Química autônomos.

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 casos.

Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de 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.

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

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

- Procedimentos para a área de Informática;
- Lei Complementar 131, também conhecida como Lei da Transparência sancionada em 2009, que obriga a União, os estados e os municípios a divulgar seus gastos na Internet em tempo real;
- Lei de Acesso à Informação: Lei Nº 12.527, DE 18 de NOVEMBRO DE 2011 dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estado, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a 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	40	Prática Profissional	00	Total	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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

III.11 MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Função: Análise de processos microbiológicos e industriais

Classificação: Controle

Atribuições e Responsabilidades

Realizar análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

Atribuições Empreendedoras

Demonstrar capacidade de análise, negociação e tomada de decisão.

Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante

(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.

Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante

(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

Desenvolver a criticidade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Habilidades 1. Analisar os conceitos de bactérias e fungos e 1.1 Identificar a morfologia dos grupos de bactérias suas aplicações no setor industrial. e fungos. 1.2 Caracterizar as aplicações de fungos e bactérias. 2. Identificar processos de desinfecção 2.1 Apresentar os principais processos de esterilização de materiais, meios de cultura e desinfecção e esterilização de equipamentos e os ambientes específicos. meios reacionais. 2.2 Organizar os materiais, meios de cultura e ambientes específicos. 2.3 Selecionar o processo apropriado à desinfeção e esterilização do meio reacional. 2.4 Aplicar processo de desinfecção e esterilização. 3. Avaliar métodos de coleta e conservação de 3.1 Caracterizar os principais métodos de coleta de amostras nas diferentes etapas de fabricação amostras. industrial. 3.2 Coletar amostras para análises microbiológicas. 3.3 Utilizar metodologia para conservação de amostras nos processos de fabricação industrial. 4. Executar métodos analíticos para os diferentes 4.1 Identificar os tipos de microrganismos. microrganismos. 4.2 Aplicar técnicas de controle de materiais microbiológicos.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

4.3 Utilizar procedimentos de desinfecção e descarte de materiais microbiológicos conforme

legislação e normas vigentes.

4.4	Desenvolver	processos	microbiológicos
indus	triais.		

Orientações

As bases tecnológicas estudadas em Microbiologia industrial referem-se aos processos químicos acentuadamente aplicados na indústria farmacêutica, alimentícia e de transformação geral.

Bases Tecnológicas

Morfologia de bactérias e fungos

- Tipos;
- Reprodução.

Meio de cultura

- Tipos:
 - ✓ meios de enriquecimento;
 - ✓ meios seletivos.
- Preparação.

Técnicas de coleta e preservação de amostras

Processos de esterilização e desinfecção

Técnicas de análises

- Tubos múltiplos;
- Contagem;
- Coloração.

Descarte de material microbiológico

- Aspectos procedimentais;
- Hes. Centro Paula souta ser Mersao Provisoria Normas de segurança baseadas nas legislações vigente.

Aplicações microbiológicas industriais

- Cárneos;
- Lácteos:
- Fermentação alcoólica;
- Fermentação natural;
- outros.

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

III.12 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM QUÍMICA

1º SEMESTRE

Função: Estudo e planejamento de projetos na área de Química Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar e desenvolver métodos e produtos na área da Química.

Valores e Atitudes

Incentivar a criatividade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Analisar dados e informações obtidas de	1.1 Identificar demandas e situações-problema no
pesquisas empíricas e bibliográficas.	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	2.1 Consultar legislação, normas e regulamentos
técnica e econômica aos problemas identificados no	relativos ao projeto.
âmbito da área profissional.	2.2 Registrar as etapas do trabalho.
	2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos,
iCu	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 3°, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; *Softwares*, aplicativos e *EULA (End Use License Agreement)*; 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.

Orientações

De acordo com o parágrafo 2 da Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, o TCC deverá ser composto de uma apresentação escrita e deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema, com referencial teórico adequado e, considerando a natureza e o perfil do técnico que pretende formar, cada Habilitação Profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os produtos abaixo, qual corresponderá à representação escrita do TCC, quais sejam: a) Monografia; b) Protótipo com Manual Técnico; c) Maquete com Memorial Descritivo; d) Artigo científico; e) Projeto de pesquisa; f) Relatório Técnico.

Bases Tecnológicas

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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.

Elaboração do Plano de Pesquisa

- Problematização (Quem? Onde? Por quê?)
- Construção de hipóteses Justificativa (Como? Quando? Quanto?);
- Objetivos Geral e específicos (para quê? para quem?).
- Pesquisas relacionadas ao tema;
- Metodologia de Trabalho;
- Definição do cronograma de trabalho;
- Recursos necessários;
- Resultados esperados.

2º SEMESTRE

Função: Desenvolvimento e gerenciamento de projetos na área de Química Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar e desenvolver métodos e produtos na área da Química.

Valores e Atitudes

Incentivar a criatividade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.			
Competências	Habilidades		
1. Planejar as fases de execução de projetos com	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa:		
base na natureza e na complexidade das atividades.	catálogos, manuais de fabricantes, glossários		
	técnicos, entre outros.		
	1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por		
	meio de textos escritos e de explanações orais.		
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o	2.1 Definir recursos necessários e plano de		
desenvolvimento de projetos. (1º semestre)	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	3.1 Executar os procedimentos experimentais,		
forma quantitativa e qualitativa.	aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos,		
	desenvolvendo melhorias incrementais e ensaios de		
	controle de qualidade.		
	3.2 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do		
	cronograma físico-financeiro.		
	3.3 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do		
	projeto.		
	3.4 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e		
	fluxogramas. 3.5 Organizar as informações, os textos e os dados,		
	conforme formatação definida.		
Obser	-		

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.

Orientações

De acordo com Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico -Nº 354, de 25-2-2015, no Capítulo VII - Artigo 10º - Os TCCs selecionados pelo professor orientador para disponibilização no acervo da biblioteca ou sala de leitura devem ser entregues em formato eletrônico (gravados em CDR em versão PDF), juntamente com o Termo de Autorização (ANEXO ÚNICO) devidamente assinado, ao professor orientador, que deverá definir o prazo de entrega, onde fala sobre a autenticidade do trabalho.

No Capítulo VIII – Artigo. 11º - Os TCCs devem ficar armazenados na Biblioteca da unidade pelo período de 5 anos. Após esse período serão retirados da biblioteca e não ficarão mais disponíveis para consulta. Para que o TCC fique disponível na íntegra e/ou disponibilizado on-line é obrigatória a assinatura do Termo de Autorização de imagem. No Capítulo IX – Artigo 12º - Os TCCs devem ser formatados/normalizados de acordo com ABNT NBR, seguindo o Manual do TCC.

Manual para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza, 2015.

Bases Tecnológicas

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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.

Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho (1º semestre)

Identificação das fontes de recursos (1º semestre)

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

III.13 PROCESSOS ELETR	OQUÍMICOS - CORROSÃO		
Função: Operação de processos de sistemas eletroquímicos e corrosivos			
Classificação: Execução			
Atribuições e Re	esponsabilidades		
Realizar operação e manutenção de equipamentos e	e instalações.		
Atribuições Er	npreendedoras		
Demonstrar capacidade de lidar com situações nova	S.		
Habilidade relacionada às competências gerais / Eixo Estruturante	Habilidade específica associada ao Eixo Estruturante		
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação		
fragilidades pessoais com confiança para superar	escolar, geral e profissional, e a construção da		
desafios e alcançar objetivos pessoais e	carreira profissional, analisando as características		
profissionais, agindo de forma proativa e	do estágio, do programa de aprendizagem		
empreendedora e perseverando em situações de	profissional, do programa de trainee, para identificar		
estresse, frustração, fracasso e adversidade.	os programas alinhados a cada objetivo profissional.		
	e Atitudes		
Desenvolver a criticidade.	Wild Control of the C		
Estimular o interesse na resolução de situações-prob			
Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulç Competências	Habilidades		
<u> </u>	1.1 Pesquisar os tipos de pilhas eletroquímicas.		
1. Interpretar conceitos gerais de pilha eletroquímica e seu mecanismo de funcionamento.	1.1 resquisar os tipos de plinas eletroquímicas. 1.2 Classificar as pilhas conforme processos		
e sea meedinsmo de fancionamento.	corrosivos.		
2. Analisar mecanismos básicos, solicitações	2.1 Identificar meios corrosivos, incluindo os		
mecânicas e suas relações com a corrosão.	fenômenos de oxirredução causados por solicitações mecânicas.		
3. Analisar a morfologia do processo corrosivo.	3.1 Identificar o processo de corrosão química e eletroquímica.		
alise and the second	3.2 Identificar o processo corrosivo de acordo com		
e Analis	o meio, forma e mecanismo de corrosão.		
4. Executar ações educativas quanto ao manuseio e	4.1 Indicar equipamentos em processos corrosivos.		
à conservação de equipamentos, visando evitar a corrosão.	4.2 Pesquisar técnicas de revestimentos protetores.		
Orien	tações		
No estudo das células eletrolíticas (processo inver	so à pilha eletroquímica) ocorre processo em meio		
aquoso às eletrodeposições (tratamento de superfície			

No estudo das células eletrolíticas (processo inverso à pilha eletroquímica) ocorre processo em meio aquoso às eletrodeposições (tratamento de superfície) e na ausência de água se produz metais como sódio e alumínio em meio ígneo.

Bases Tecnológicas

Eletroquímica fundamental

- Previsão de equações de oxirredução;
- Pilhas eletroquímicas;
- Pilhas eletrolíticas:
 - √ células eletrolíticas.
- Eletrólise ígnea e aquosa.

Classificação dos processos corrosivos

- Meios corrosivos:
- Mecanismos químicos;
- Mecanismo eletroquímico;
- Formas de corrosão (morfologia).

Métodos de proteção anticorrosiva

- Fatores que aceleram ou retardam os processos corrosivos;
- Aspectos econômicos da resistência à corrosão;
- Inibidores de corrosão metálica;
- Ampliação da resistência à corrosão com uso de revestimentos protetores e pré-tratamento de superfície.

Revestimentos protetores

- Metálicos;
- Inorgânicos;

Grupo de Formulação e Ar

· Orgânicos.

Ensaios de corrosão

- Monitoramento da corrosão e diagnóstico de falha;
- Ensaios de laboratório em processos corrosivos.

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 146

III.14 PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Função: Operação de processos Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Executar processos químico-industriais da matéria-prima ao produto final, observando as normas de controle ambiental.

Valores e Atitudes

Incentivar a criatividade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades 010
1. Interpretar os processos de produção industrial.	1.1 Aplicar ferramentas da qualidade e de
	gerenciamento.
2. Avaliar os padrões de qualidade e produtividade	2.1 Monitorar índices, taxas e demais indicadores
nos processos industriais.	necessários à otimização do processo.
	2.2 Utilizar técnicas de embalagem, estoque e
	expedição de produtos.
	2.3 Utilizar dados de manuais técnicos, de
	protocolos de procedimentos e de literatura
	específica.
	, (O
3. Executar métodos de análises das matérias-	3.1 Selecionar métodos químicos, físicos e físico-
primas e de produtos acabados.	químicos para análise de matéria-prima de produtos
<u>«</u>	acabados.

Bases Tecnológicas

Organogramas e fluxogramas de processos produtivos

- Organogramas gráficos que representam a estrutura organizacional de uma empresa, de uma área ou de um setor:
 - √ clássico;
 - √ horizontal;
 - √ informacional;
 - ✓ setorial;
 - ✓ linear de responsabilidade;
 - ✓ em barras;
 - ✓ radial ou circular;
 - matricial.
- Fluxogramas gráficos que representam processos produtivos cujas etapas são ilustradas por meio de símbolos geométricos interrelacionados:
 - ✓ símbolos de um fluxograma;
 - ✓ fluxograma horizontal;
 - ✓ fluxograma vertical.

Caldeiras

- Tipos de cadeiras;
- Unidades de concentrações de diversos minerais;
- Tratamento de água para geração de vapor;
- Tradicional;
- Osmose reversa.

Produção e controle de qualidade

- Soda Cáustica;
- Sulfato de sódio;
- Produtos de higienização e limpeza;
- Outros.

- Extração da matéria-prima e limpeza;
- Produção de cavacos;
- Polpação da madeira:
 - ✓ processo Kraft.
- Alvejamento da polpa celulósica;
- Técnicas aplicadas à produção de papel:
 - ✓ sulfite;
 - cartão;
 - papel higiênico;
 - outros.

- Álcool;
- Açúcar;
- Tratamento de superfícies;
- outros.

Estudo do proce	sso de produ	ıção de papel e celulose	:		
 Extração 	da matéria-	prima e limpeza;			
 Produçã 	o de cavacos	S;			:0
	o da madeira				
	orocesso Kra				
	ento da polpa				oro,
1		produção de papel:			3-0
	sulfite;	produguo do papor.			.60
	cartão;				16/2
	 Extração da matéria-prima e limpeza; Produção de cavacos; Polpação da madeira: ✓ processo Kraft. Alvejamento da polpa celulósica; Técnicas aplicadas à produção de papel: ✓ sulfite; ✓ cartão; ✓ papel higiênico; 				
	✓ paper riigieriico, ✓ outros.				
	oundo.			-2	
 Cartao, ✓ papel higiênico; ✓ outros. Processos de produção de interesse regional tais como Álcool; Açúcar; Tratamento de superfícies; 					
Álcool;					
Açúcar;					
Tretamente de superfícies:					
Tratamento de superfícies;					
outros.					
O and Landa's When a sollar					
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 Chillo ge kolumbac curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 148

III.15 QUÍMICA AMBIENTAL				
Função: Análise de processos ambientais				
Classificação: Execução				
Atribuições e Responsabilidades				
Realizar produção, tratamentos prévios e complemer	Realizar produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.			
Atribuições En	npreendedoras			
Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a	novas dinâmicas.			
Habilidade relacionada às competências gerais	Habilidade específica associada ao Eixo			
/ Eixo Estruturante	Estruturante			
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e	(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação			
fragilidades pessoais com confiança para superar	escolar, geral e profissional, e a construção da			
desafios e alcançar objetivos pessoais e	carreira profissional, analisando as características			
profissionais, agindo de forma proativa e	do estágio, do programa de aprendizagem			
empreendedora e perseverando em situações de	profissional, do programa de trainee, para identificar			
estresse, frustração, fracasso e adversidade.	os programas alinhados a cada objetivo profissional.			
	Atitudes			
Estimular atitudes respeitosas.				
Incentivar comportamentos éticos.	800			
Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.				
Competências	Habilidades			
1. Interpretar as legislações ambientais,	1.1 Comparar e aplicar as legislações ambientais			
internacionais, federais, estaduais e municipais.	EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e RIMA			
	(Relatório do Impacto sobre o Meio Ambiente).			
-C	1.2 Executar controle dos agentes causadores de danos ambientais e/ou impactos industriais.			
	danos ambientais e/od impactos industriais.			
2. Avaliar a água de acordo com suas	2.1 Coletar e preservar amostras para análise físico-			
características físico-químicas.	química da água.			
Gill	2.2 Executar análises físico-químicas da água.			
0,5	2.3 Registrar os resultados das análises.			
características físico-químicas.	2.4 Elaborar relatórios técnicos.			
3. Operar estação de tratamento de água potável	3.1 Selecionar métodos de tratamento para a água			
(ETA) e efluentes (ETE).	potável e para os efluentes.			
	3.2 Adequar, se necessário, diferentes métodos de			
	tratamento.			
A Analisa (Alamana da mala mata da anterior de la mala de la mata dela mata de la mata d	4.4. Anlicen de métados utilizados de cuercas a			
4. Analisar as emissões de poluentes na atmosfera	4.1 Aplicar os métodos utilizados na execução de			
e nos solos.	análises ambientais. 4.2 Identificar transformações químicas que			
1100	4.2 Identificar transformações químicas que ocorrem na atmosfera e nos solos.			
Gla.	4.3 Utilizar técnicas para identificação dos efeitos da			
_	queima de combustíveis fósseis sobre poluição			
	atmosférica.			
Orient	ações			
	elacionada às exigências do Conselho Regional de			
Química – IV Região e dos órgãos de controle ambiental para que o aluno saiba como utilizar esses				
conhecimentos na prestação de serviços.				
Bases Tec	nológicas			
-				

Química da água

- Características físico-químicas;
- Tratamento para obtenção de água potável;
- Tratamento de efluentes líquidos;
- Industriais:
- Domésticos.

Tratamento de resíduos de processos industriais

culares. Centro Paula Soula So Legislação e normas aplicadas à água e efluentes

- Portaria nº 2914;
- Conama 357;
- Conama 430 art. 16;
- EIA e RIMA.

Análise da água

- Determinação de cloretos;
- Determinação de dureza total;
- Determinação de pH;
- Determinação de acidez;
- Determinação de cloro residual:
 - ✓ qualitativo;
 - quantitativo.

Controle e qualidade de águas de piscina

- Determinação de pH;
- Dosagem de cloro livre;
- Determinação de ferro;
- Determinação de manganês;
- Determinação de cobre;
- Determinação de sólidos totais dissolvidos.

Transformações químicas na atmosfera

- Combustão e poluição atmosférica;
- Óxido de nitrogênio;
- Material particulado;
- Química:
 - √ ácido-base na atmosfera;
- Ozônio/camada de ozônio.

Legislação e normas aplicadas à atmosfera

Ciclos biogeoquímicos.

Química do solo

- Composição:
- Classificação;
- Propriedades físico-químicas;
- Contaminação/ contaminantes;
- Matéria orgânica.

Reciclagem

- Reciclagem de resíduos orgânicos e inorgânicos:
 - √ compostagem;
 - ✓ decomposição biocatalisada.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	80	Total	80 Horas-aula
reorica	00	Profissional	80	Total	OU HUI dS-duid

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

neste verification of the partial state of the part Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 151

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 cheque 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

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

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, guando

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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 155

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

- 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.
- Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
- 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.
- 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,

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:

- 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.
- 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 sistemáticas 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

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

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.

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 4.8.

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

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

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 3° 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 QUÍMICA, na 3ª SÉRIE.

Prática Profissional 4.9.

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 QUÍMICA** não exige o cumprimento de estágio

supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 1160

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),

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/cbosite/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 les Centro Paula 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 horasrelógio.

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:

•	CO	letar;
-		ota,

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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 176

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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 177

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
МВ	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
В	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.

Centro de Formilação e Arálisas Curicidates de Centro Dalla Soura SP Weesdo Provincidates Centro de Formilação e Arálisas Curicidates de Centro de Formilação e Arálisas Curicidades de Centro de C

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 180

CAPÍTULO 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e os equipamentos a serem utilizados para o CURSO DE ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA devem ser os mesmos utilizados na infraestrutura de laboratórios definida na Habilitação Profissional de TÉCNICO EM QUÍMICA, 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 Minima	
	260 Litros	
	Equipamentos de QUÍMICA	
Quantidade	Identificação	
1	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm	
1	Balanca de Precisao; Analitica Digital; Capacidade de 220 Gramas	
1	Banho Maria; Capacidade 6 Litros	
1	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 230omm (cxpxa)	
1	Conjunto Didatico; Kit de Quimica; para Ensino de Reacoes Quimicas	
1	Estufa de Secagem; e Esterilizacao, Capacidade: 42 Litros	
1 201	Lava-olhos de Seguranca; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;	
10	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Solucoes 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 Didatico; Conjunto de Cinematica e Dinamica	
11	Conjunto Didatico; Kit de Fisica para Calorimetria e Termometria	
11	Conjunto Didatico; para Aulas de Fisica; Experimento de Queda Livre	

11	Conjunto Didatico; para Aulas de Fisica; Kit Optico Nao Linear
11	Conjunto Didatico; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade
11	Basico
	Equipamentos para Fins Didáticos; para Analise Das Condições
11	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 fotovotaico, 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 Didatico; para Estudo de Biologia; Observacao 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 60	Modelo Anatomico Humano; Anatomia do Olho Em 8 Partes
201010	Modelo Anatomico Humano; Modelo de Medula Espinal
GIUN 1	Modelo Anatomico Humano; Ouvido Ampliado Em 6 Partes
1	Modelo Anatomico 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		
	Itens de responsabilidade da Unidade	
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	
	Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação	
Quantidade 1	Identificação Estojo para pinça – caixa metálica	
	-	
1	Estojo para pinça – caixa metálica	
1	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias	
1 1 2	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade	
1 1 2 Quantidade	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação	
1 1 2 Quantidade 10	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml	
1 1 2 Quantidade 10 10	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml	
1 1 2 Quantidade 10	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml Balão volumétrico 500 ml	
1 1 2 2 Quantidade 10 10 10 20	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml Balão volumétrico 500 ml Balão volumétrico de 100 ml	
1 1 2 Quantidade 10 10 10 20 04	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml Balão volumétrico 500 ml Balão volumétrico de 100 ml Balão volumétrico de 100 ml Barrilete em PVC	
1 1 2 Quantidade 10 10 10 20 04 20	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml Balão volumétrico 500 ml Balão volumétrico de 100 ml Barrilete em PVC Bastão de vidro	
1 1 2 Quantidade 10 10 10 20 04	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml Balão volumétrico 500 ml Balão volumétrico de 100 ml Balão volumétrico de 100 ml Barrilete em PVC	
1 1 2 Quantidade 10 10 10 20 04 20	Estojo para pinça – caixa metálica Kit de laminas preparadas para microscopia Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm. Vidrarias Itens de responsabilidade da Unidade Identificação Balão volumétrico 1000 ml Balão volumétrico 250 ml Balão volumétrico 500 ml Balão volumétrico de 100 ml Barrilete em PVC Bastão de vidro	

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
GIV 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	
	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack	
01	P/equipamento de Informatica; Armazenar, Recarregar e Transportar	
	Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook	
01	Condicionador de Ar	
01	Caixa de Som amplificada	
	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO:	
01	Impressora para Producao de Prototipos Fisicos Tridimensionais para Fins	
	Didaticos	
	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	
los	furo de 0,8mm. Material: ABS (branco).	
010	Caracteristica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo	
Ollin	P4 (Macho).	
GI,	Caracyeristica 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 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04 CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus CARACTERÍSTICA 16: Modulo Relé 5V com 2 canais
	CARACTERÍSTICA 16: Modulo Rele 5V com 2 canals CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tactil Push-Button CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06
	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,
01	Tecidos, Papeis, Eva, Espuma
01	Scanner 3D - para Digitalizacao de Objetos, Portátil
01	Moldura Interativa 65" polegadas. Tela Touch Screen; Moldura Interativa
01	65"; para Tv de Lcd, Led Ou Plasma.
02	SMART TV LED 65"
01	Projetor 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
GIU 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
L	

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 empilhavel 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 - Painel organizador 100% Aço
	2 Ganchos curvados
	2 Ganchos duplos
	3 Ganchos simples de 5cm
	3 Ganchos simples de 7cm
16	1 Suporte para 8 chaves de boca
Crupo de For	1 Suporte para 5 chaves Fenda/Philips
City.	1 Cesto organizador aramado 14cm x 9cm
	1 Caixa organizadora 14cm x 9cm
	1 Porta Spray
	1 Painel Perfurado
	Manual de Instruções

0.5	
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
	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 – Caracteristicas 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
401	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multimetro, 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 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 chave phillips mini 1 suporte para ponteiras hexagonais 1 chave ajustável 8" 6 chave hexagonal tipo canivete 16 ponteiras hexagonal 25mm variada CR-V
	1 suporte para ponteiras hexagonais
	1 chave ajustável 8"
	6 chave hexagonal tipo canivete
	16 ponteiras 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
	Itens de responsabilidade da Unidade Escolar
Quantidade	Identificação
1	Alicate de bico para eletrônica
1	Alicate de corte rente 5"
1	Alicate de crimpagem RJ45
1001	Alicate Punch Down
Gla.1	Decapador de cabo de rede
	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
1	chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para
	componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete ¼",
	chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas

1	Testador de cabo rede										
	Materiais de Consumo										
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar											
Quantidade	Identificação										
1 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6										
1	Caixa de cabo rede partrançado 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 ANÁLISES QUALITATIVAS E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

Descrição da Prática

De acordo com o plano de curso no capítulo 4 onde são descritas as competências, habilidades e bases tecnológicas de cada componente curricular que se correlacionam buscando atender as competências gerais referentes à cada módulo de formação do técnico. São apresentadas sugestões de aulas práticas respeitando as características dos laboratórios de cada Etec e o plano de trabalho de cada professor.

Análise de Processos Físico-Químicos I:

- Quantificação de mol em determinadas substâncias;
- · Leis ponderais das reações químicas;
- Rendimento de reação Produção de um sal;
- Construção da curva de solubilidade de um sal;
- Preparação e diluição de soluções;
- Diferenciando massa, densidade e título;
- Preparo e padronização de uma solução de NaOH 0,1 mol/L. Padronização direta;

- Determinação de acidez no vinagre;
- Preparo e padronização de HCl 0,1 mol/L. Padronização secundária.

Análise de Processos Físico-Químicos II:

- Construção de um calorímetro;
- Determinação da capacidade térmica ou calorífica do calorímetro;
- Determinação do calor de reação e de neutralização (reações ácido-base;
- Verificação experimental da lei de Hess (Determinação do calor de dissolução do NaOH em água, Determinação do calor de reação entre o NaOH e o HCI);
- Cinética química (Estudo do efeito da temperatura numa reação química, Estudo do efeito da superfície de contato numa reação química, Estudo do efeito da concentração numa reação química, Estudo do efeito de um catalisador numa reação química);
- Efeito do íon comum: Equilíbrio de ionização da amônia;
- Efeito da concentração: Equilíbrio de hidrólise do íon bicarbonato;
- Efeito do íon comum: Equilíbrio de ionização do ácido acético;
- Efeito da temperatura Equilíbrio de ionização da amônia;
- Propriedades coligativas Ebulioscopia e Crioscopia.

Síntese e Identificação dos Compostos Orgânicos

- Solubilidade dos compostos orgânicos;
- Solventes polares e apolares;
- Montando as fórmulas;
- Produção e análise do metano;
- Determinação das características dos compostos orgânicos e inorgânicos, combustão completa e combustão incompleta;
- Produção de acetona;
- Produção de velas e estudo das propriedades das parafinas;
- Estudo da isomeria (isomeria plana e isomeria espacial);
- Polarimetria, estudo do poder rotatório específico de substâncias quirais.

Boas Práticas de Laboratórios

- Reatividade dos metais:
- Reatividade dos ametais;
- Identificação dos materiais usados em um laboratório químico e suas utilidades;

- Limpeza de materiais;
- Tratamento e descarte de resíduos;
- Balança técnica e semi-análitica, técnicas de pesagem;
- Materiais volumétricos e técnicas de medição de volumes;
- Medidas de densidade;
- Medida de viscosidade:
- Apresentação e utilização do bico de Bunsen;
- Ponto de fusão:
- Ponto de ebulição;
- Filtração simples e filtração a vácuo;
- Centrifugação;
- uniculates. Centro Paula Soura Sprovisoria - Destilação (simples, fracionada, arraste de vapor);
- Decantação de líquidos;
- Dissolução fracionada.

Química Ambiental

- Clarificação da água em micro escala;
- Água dura;
- Teste do jarro;
- Medidas de pH;
- Determinação da condutividade;
- Determinação de sólidos totais;
- Determinação de resíduos sólidos sedimentáveis em águas;
- Poluentes atmosféricos;
- Chuva ácida;
- Estudo de algumas características do solo;
- · Permeabilidade, lixiviação e verificação do pH do solo;
- · Correção de pH do solo;
- Composição do solo matéria orgânica;
- . Identificação de alguns elementos presentes no solo.

Processos Químicos Industriais

- Produção de soda caustica e determinação do rendimento do processo;
- Produção de sulfato de sódio e determinação da sua pureza;

- Controle de qualidade:
- · Determinação da porcentagem de hidróxido de amônio em limpador multiuso;
- · Determinação de cloro ativo em água sanitária;
- · Determinação da porcentagem de peróxido de hidrogênio em água oxigenada;
- Determinação da pureza do hidróxido de sódio;
- · Determinação da pureza do ácido sulfúrico.
- iis as Curiculates. Centro Paula Soura SP Warsao Provisoria - Produção de sabão (sal metálico de ácido graxo);
- Domissanitários:
- · Produção de detergente líquido;
- · Produção de desinfetante cristalino;
- · Produção de detergente líquido para roupas;
- · Produção de amaciante para roupas;
- · Produção de limpador multiuso.
- Cosméticos:
- · Produção de sabonete líquido;
- . Produção de shampoo;
- · Produção de condicionador capilar;
- · Produção de gel capilar.
- Extração de óleo vegetal;
- Síntese de biodiesel;
- Produção de papel;

Química dos Polímeros

- Propriedades físicas e químicas dos alcanos;
- Caracterização de grupos funcionais;
- Análise qualitativa de ácidos carboxílicos;
- Propriedades de álcool etílicos;
- Produzindo e analisando o éter;
- Reações de esterificação;
- Diferenciando aldeídos de cetonas;
- Reação de oxidação;
- Polímeros e macromoléculas;
- · Identificação de um polímero natural;
- · Produção de geleca a partir de um polímero sintético.

- Identificação de polímeros;
- Propriedade dos polímeros;
- · Termoplásticos e termorrígidos;
- · Elasticidade da borracha;
- · Solubilidade de um polímero;
- · Gel absorvente.

· Ger absorve	nte.
	Equipamentos
Quantidade	Identificação
04	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm;
02	Balança de Precisão, Analitica, Digital, Capacidade 220 Gramas
01	Balanca de Precisao; Balanca Eletronica de Precisao Com
	Microprocessador e Tara Subtrativa Em Toda a Escala - Capacidade de
	Carga Máxima de 4200 G
01	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
01	Capela quimica; em fibra de vidro
01	Lava-olhos de seguranca; equipamento do tipo chuveiro e lava-olhos
01	Sistema de Ultrapurificação de Água capacidade produção 10L/hora -
	Sistema de Osmose Reversa
01	Estufa de secagem
03	Mesa anti vibratoria; portatil; com tampo em granito polido
01	Forno de mufla
02	Medidor de pH
01	Condicionador de ar
	Mobiliário
Quantidade	Identificação
1 60	Quadro branco
100	Conjunto de mesa e cadeira para professor
22	Banquetas
4	Armários em aço com portas e chaves
	Vidrarias e Acessórios
	Itens de responsabilidade da Unidade
Quantidade	Identificação
10	Almofariz e pistilos 180ml de diâmetro 10,3cm

30	balões volumétricos de 100 ml
15	balões volumétricos de 500 ml
25	balões volumétricos de 250 ml
05	balão volumétrico de 1 L
06	balão volumétrico de 2 L
15	baguetas de polietileno de 30 cm
30	beckers de 250 ml
20	beckers forma baixa 100 ml
15	beckers forma alta 500 ml
30	buretas 25 ml
20	capsulas de porcelana com 10,5 cm de diâmetro
20	cadinhos de porcelana forma alta de 53 mm capacidade de 55 ml
30	erlenmeyer 250 ml
10	funis analíticos com 7,5 cm de diâmetro
10	funis tipo analítico raiado com diâmetro de 7,5 cm
04	kitassatos 500 ml
10	pesa filtros de 30 ml
10	pipetas volumétricas de 5 ml
20	pipetas graduadas de 10 ml
20	pipetas volumétricas de 10 ml
05	pipetas volumétricas de 25 ml
05	pipetas volumétricas de 50 ml
10	proveta de 250 ml com anel de proteção
15	provetas de 100 ml com anel de proteção
06	provetas de 25 ml com anel de proteção
06	provetas de 10 ml com anel de proteção
10	termômetros de -10º a 150ºC
05	termômetros de 0º a 260ºC
10	vidros de relógio 125 mm de diâmetro
05	vidros de relógio 65 mm de diâmetro
10	argolas para funil (pequena) com mufa e diâmetro de 70mm
10	argola para funil (grande) com muita mufa e diâmetro de 120mm
10	bicos de Meker com registro e grelha de 40mm de ∞
· · · ·	

15	suporte tridente
20	garras pequenas simples para bureta com mufa
20	Mufas
15	suportes universais 70 cm de comprimento
10	telas de amianto 14cm x 14 cm
06	tenaz de aço 30 cm
02	tenaz de aço 60 cm
05	barriletes de PVC 10 L
02	dessecadores de vidro tamanho grande
16	estantes para tubo de ensaio para 16 tubos
300	Tubos de ensaio de vidro borossilicato 16 x 150mm
10	Colunas cromatográficas com placa porosa e torneira PTFE 40 x 400mm
02	Kit completo para destilação simples 500ml
02	Kit completo para destilação fracionada 500ml
02	Kit completo para destilação e extração soxhlet 500ml
20	Tripé de ferro com diâmetro de 15cm e altura 26cm⊗
20	Pinça para bureta com mufa giratória abertura 60mm
10	Pinça para condensador 3 dedos com mufa giratória com abertura 60mm
10	Pissetas polieyileno bico curvo 500ml bico azul
15	frascos âmbar de 1000l
10	frascos âmbar de 500 ml
20	frascos conta gotas 50 ml
10	frascos de polietileno de 1 L
20	frascos de polietileno 500 ml
10 m	mangueira de silicone 10 mm de diâmetro externo
20	peras insufladoras de 3 vias
10	barras magnéticas 3mm x 10 mm
G10110	barras magnéticas de 7 mm x 25 mm
100	pipetas Pasteur de polietileno de 3 ml
10	pissetas de polietileno com bico curvo 500 ml amarela
02	pacotes com 10 unidades de placas de petri 90x15 mm s/ divisória
10	Termometros para laticínios refrigeração comproteção de plástico -10°C
	+110°C, divisão de 1°C/300mm de comprimento.

10	Espátulas para pesagem de reagentes
02	Dessecador completo 300mm

LABORATÓRIO DE ANÁLISES QUÍMICAS CONVENCIONAL, INSTRUMENTAL E MICROBIOLÓGICAS

Descrição da Prática

De acordo com o plano de curso no capítulo 4 onde são descritas as competências, habilidades e bases tecnológicas de cada componente curricular que se correlacionam buscando atender as competências gerais referentes à cada módulo de formação do técnico. São apresentadas sugestões de aulas práticas respeitando as características dos laboratórios de cada Etec e o plano de trabalho de cada professor.

Microbiologia Industrial

- Classificação dos seres vivos;
- Contaminação de alimentos (degradação do mingau);
- Conservação de alimentos por fermentação;
- Açucares fermentescíveis;
- Fermentação alcóolica;
- Produção de cachaça de alambique;
- Produção de vinho de uva;
- Produção de vinho de frutas;
- Produção de pão.
- Fermentação láctica;
- Produção de queijo frescal;
- Produção de doce de leite;
- Produção de iogurte.
- Instrução para o preparo de materiais;
- Preparo de meios de cultura;
- Massa de preparo manual;
- Determinação pH;
- Análises do leite:
- Preparo de amostra;

- Características organolépticas;
- Prova do álcool;
- Prova de fervura;
- Pus (Prova de Behmer);
- Formol (Provas preliminares);
- Determinação da acidez;
- Determinação enzimática.
- Análise bacteriológica.

Análise Química Instrumental

- Conceitos de cromatografia:
- Cromatografia em camada delgada;
- Cromatografia em papel;
- Cromatografia líquida de coluna e líquida de alta eficiência (HPLC).
- Métodos eletroanalíticos:
- Titulação potenciométrica, determinação de ácido fosfórico em refrigerante;
- Determinação de cobre por eletrodeposição.
- Espectrometria:
- · Ensaio experimental de varredura em solução de corante alimentício amarelo tartrazina (Espectrometria UV/Vis);
- · Determinação espectrofotométrica da concentração do corante amarelo tartrazina em bebida isotônica:
- · Determinação de sódio e potássio em diferentes marcas de bebidas isotônicas, por emissão atômica (Fotometria de chama);
- · Colorimetria visual (Principio de Nessler). Sugestão, usar corante alimentício.

Análise Química de Alimentos

- Sólidos totais e umidade;
- Cinzas;
- Determinação em cloretos em alimentos (salgadinhos diversos);
- Medida da acidez em alimentos;
- Determinação de ácidos orgânicos em alimentos;
- Medidas de pH em alimentos;
- Acidez total (fixa e volátil em alimentos);

- Medidas de pH em alimentos;
- Determinação de grau BRIX em alimentos;
- Relação Brix acidez total;
- Acidificação de vegetais;
- Determinação do teor de lipídios;
- Determinação de ácidos graxos livres.

Análise Química Qualitativa e Quantitativa

- Identificação de cátions e ânions por teste de chama;
- Identificação de cátions do grupo I;
- Identificação de cátions do grupo II;
- Identificação de cátions do grupo III;
- Identificação de cátions do grupo IV;
- Identificação de cátions do grupo V;
- Soura SP Weisia Provisoria - Identificação de cátions por reação de precipitação em uma mistura – Marcha Analítica;
- Identificação de ânions classificação dos grupos;
- Reações com nitrato de prata;
- Reações em soluções neutras;
- Reações em soluções ácidas;
- Reações em soluções básicas;
- Reações com cloreto de bário;
- Reações em soluções neutras;
- Reações em soluções ácidas;
- Reações em soluções básicas.
- Identificação de ânions:
- · Teste do fosfato com molibdato de amônio;
- · Teste para nitrato pelo ensaio do anel castanho;
- · Teste para iodeto com solução de nitrito de sódio.
- Mistura de ânions:
- · Teste para mistura contendo carbonato e sulfito;
- · Teste para mistura contendo sulfito e sulfato.
- Volumetria de neutralização;
- Determinação da pureza do hidróxido de sódio;
- · Determinação da pureza do ácido sulfúrico;

- Volumetria de precipitação;
- · Determinação de cloreto em soro fisiológico (método de Mohr);
- . Determinação de cloreto em soro fisiológico (método de Volhard).
- Volumetria de oxirredução:
- · Determinação da concentração de peróxido de hidrogênio em água oxigenada e sua expressão em termos de volumes, por permanganometria.
- Volumetria de complexação:
- · Determinação de cálcio em água dura;
- · Determinação magnésio em água dura.
- Análise gravimétrica:
- · Determinação da pureza de sais de sulfato, por precipitação com cloreto de bário.

3	Equipamentos
Quantidade	Identificação
01	Autoclave vertical
02	Balanca de Precisao; Analitica Digital; Capacidade de 220 Gramas
01	Capela de fluxo laminar
01	Capela quimica; em fibra de vidro
02	Centrifuga
01	Contador de colonias
01	Estufa bacteriologica
01	Lava-olhos de segurança, equipamento do tipo chuveiro e lava-olhos
01	Condutivimetro
01	Sistema de Ultrapurificação de Água capacidade produção 10L/hora -
	Sistema de Osmose Reversa
03	Manta Aquecedora
02 📢	Mesa anti vibratoira
05	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
01	Microscópio Trinocular – Biologico, no mínimo 5 objetivas
01	Refrigerador doméstico; vertical, uma porta, 260 litros
01	Sistema de cromatografia liquida - HPLC
01	Cuba; de Cromatografia, Em Vidro Borosilicato; Camara para Acomodacao
	de Placas
02	Espectrometro p/ faixa de luz uv/visivel

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 201

02	Bomba de Vácuo com carcaça em ferro fundido - montado em plataforma												
	com pés em borracha												
02	Fotometro; de chama; digital												
01	Forno de mufla; com temperatura ajustavel de 50 a 1200 graus celsius												
02	Medidor de pH; digital de bancada												
01	Refratometro portátil para açúcar												
02	Refratômetro clínico												
01	Condicionador de ar												
	Mobiliário												
Quantidade	,												
1	Quadro branco												
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor												
22	Banquetas												
4	Armários em aço com portas e chaves												
	Vidraria e Acessórios												
	Itens de responsabilidade da Unidade												
Quantidade	Identificação												
25	balões volumétricos de 100 ml												
10	balões volumétricos de 500 ml												
25	balões volumétricos de 250 ml												
04	balões volumétricos de 2000 ml												
25	balões volumétricos de 25 ml												
25	balões volumétricos de 50 ml												
10	beckers de 100 ml												
20	erlenmeyer 250 ml												
20	peras insufladoras 3 válvulas												
20	pera insulfladora via única												
01	peso padrão em aço inox 200 g												
01	pesa padrão em aço inox 100 g												
05	barras magnéticas de teflon												
06	pissetas de polietileno com bico curvo 500 ml												
10	Suportes universais com 70cm de comprimento												
10	Buretas de 25ml												
	1												

20	Garras pequenas simples para bureta com mufa
10	Espátulas para pesagem de reagentes com colher de aço fino 25cm de comprimento
10	Vidros relógio 65mm de diâmetro
10	Beckers de 250ml
02	Barriletes de PVC 10I

O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA é de uso compartilhado da unidade escolar e, CHIPO de Formulação e Análises Chritanias de Formulação e Análises de como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 203

BIBLIOGRAFIA

						Autor 2 /	Auton 2 /					20				
Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtitulo	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	110	60	São Paulo	SENAC	9788539608324	2014
Formação Geral	Formação Geral	ALTMANN	Helena					EDUCAÇÃO FISICA ESCOLAR		1 ^a		EDUCACA O & SAUDE	São Paulo	Cortez	9788524923401	2015
Formação Geral	Formação Geral	BARSANO	Paulo Roberto	BARBOSA	Rildo Pereira	VIANA	Viviane Japiassú	Biologia Ambiental	Sol	1 ^a		Eixos	São Paulo	Érica	9788536506524	2014
Formação Geral	Formação Geral	BECHARA	Evanildo					Moderna Gramática Portuguesa	alila	38ª			São Paulo	Nova Fronteir a	9788520939390	2015
Formação Geral	Formação Geral	BIRCH	Hayley					50 ideias de química que você precisa conhecer		1 ^a			São Paulo	Planeta	9788542213621	2018
Formação Geral	Formação Geral	BLAINEY	Geoffrey					Uma Breve História do Mundo		3ª			Curitiba	Fundam ento	9788539507672	2015
Formação Geral	Formação Geral	COLLINS	CS - COLLIN S SONS				.utici	COLLINS DICIONARIO PRATICO INGLES / PORTUGUES - PORTUGUES / INGLES - NOVA EDICAO		1 ^a			São Paulo	Disal	9780007970704	2018
Formação Geral	Formação Geral	COTRIM	Gilberto			S	3	Fundamentos da Filosofia		4 ^a			São Paulo	Saraiva	9788547205348	2016
Formação Geral	Formação Geral	CRILLY	Tony			Malisos		50 Ideias de Matemática que Você Precisa Conhecer		1ª			São Paulo	Planeta	9788542208863	2017
Formação Geral	Formação Geral	DARIDO	Suraya Cristina		180°			EDUCAÇAO FISICA NO ENSINO MEDIO: DIAGNOSTICO, PRINCIPIOS E PRATICAS		1 ^a		Educação Física e Ensino	ljuí	UNIJUI	9788541902397	2017
Formação Geral	Formação Geral	DEMAI	Fernand a Mello	Collina				Português Instrumental		1 ^a	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	Parábol a Editorial	9788579340826	2014

													+.6			
Formação Geral	Formação Geral	GROPPO	Luís Antonio					Introdução à sociologia da juventude		1 ^a			Jundiaí	Paco Editorial	9788546210763	2017
Formação Geral	Formação Geral	HARARI	Yuval Noah					Sapiens	Uma Breve História da Humanidade	1 ^a		640	Porto Alegre - RS	L&PM	9788525432186	2015
Formação Geral	Formação Geral	косн	Ingedor e V.					Introdução a Linguística Textual	Trajetória e Grandes Temas	1ª	.10	Sal	São Paulo	Context	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	18			São Paulo	UNESP	9788579838934	2017
Formação Geral	Formação Geral	MARQUES	Isabel A.	BRAZIL	Fábio			Arte em Questões	co'	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	alila	1ª			São Paulo	Blucher	9788521209652	2015
Formação Geral	Formação Geral	NGEDORE	Villaça Koch	VANDA	Maria Elias			Escrever e Argumentar		1ª			São Paulo	Context	9788572449502	2016
Formação Geral	Formação Geral	REECE	Jane B.	WASSERMAN	Steven A.	URRY	Lisa A.	Biologia de Campbell		10 ^a			Santo André	Artmed	9788582712160	2015
Formação Geral	Formação Geral	RIBEIRO	Ana Elisa					Textos Multimodais	Leitura e Produção	1 ^a		Linguagens e Tecnologias	São Paulo	Parábol a 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	, ces	GUITING	Metamorfoses do Espaço Habitado	Fundamentos Teóricos e Metodológico s da Geografia	6 ^a			São Paulo	EDUSP	9788531410444	2014
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Vandeir Vioti dos		6	Malla		Calcule Mais	Nunca é Tarde para Aprender Matemática	1 ^a			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550802527	2018
Formação Geral	Formação Geral	SCHUMACHE R	Cristina A.		630			O INGLES NA TECNOLOGIA DA INFORMACAO		1 ^a			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	lan	Collin				O fantástico mundo dos números	A matemática do zero ao infinito	1 ^a			Rio de Janeiro	Zahar	9788537815526	2016
Formação Geral	Formação Geral	STRICKLAND	Carol	BOSWELL	John			Arte comentada - Da Pré-História ao Pós- Moderno		1 ^a			Rio de Janeiro	Nova Fronteir a	9788520936665	2014

Formação Geral	Formação Geral	STROGATZ	Steven			A matemática do dia a dia	1 ^a		Rio de Janeiro	Alta Books	9788550801407	2017
Formação Geral	Formação Geral	TIPLER	Paul A.	LLEWELLYN	Ralph A.	Física Moderna	6 ^a	46	Rio de Janeiro	LTC	9788521626077	2014
Formação Geral	Formação Geral	VILLAR	Bruno			Matemática Facilitada	1 ^a	30	Porto Alegre - RS	Método	9788530972783	2016
Formação Geral	Formação Geral	ZIPMAN	Susana			Espanhol fluente em 30 lições	1 ^a	.10	São Paulo	Disal	9788578441593	2014

									79 1					
Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRENOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENOME	Autor 3 /NOME	Título	Subtitulo	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Produção Industrial	Técnico em Química	ALMEIDA	Gustavo Spina Gaudêncio de	SOUZA	Wander Burielo de			Engenharia dos polímeros: tipos de aditivos, propriedades e aplicações		1	São Paulo	Erica	9788536511580	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	ATKINS	Peter					Fisico-Química		10	Rio de Janeiro	LTC	9788521634621	2017
Produção Industrial	Técnico em Química	BARBOSA	Gleisa Pitareli				Co	Operações da indústria química : princípios, processos e aplicações		1	São Paulo	Érica	9788536511832	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	BARBOSA	Gleisa Pitareli				105	Química analítica: uma abordagem qualitativa e quantitativa		1	São Paulo	Erica	9788536509082	2014
Produção Industrial	Técnico em Química	BARP	Ediana	SILVA	Elaine Lima	Culticul		Química geral e Inorgânica: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria		1	São Paulo	Érica	9788536509013	2014
Componentes Comuns	Componentes Comuns	BARSANO	Paulo Roberto	BARBOSA	Rildo Pereira			Segurança do Trabalho.	Guia Prático e Didático.	2	São Paulo	Érica	9788536527284	2018
Componentes Comuns	Componentes Comuns	BARSANO	P.R	1	Mol			Ética e Cidadania Organizacional. Guia Prático e Didático		1	São Paulo	Érica	9788536504124	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	CAMPBELL- PLATT	Geoffre v	300				Ciência e tecnologia de alimentos		1	São Paulo	Manole	9788520434277	2014
Componentes Comuns	Componentes Comuns	COSTA CAVALCANTI	Carolina	FILATRO	Andrea			Design Thinking	Na Educação Presencial, A Distância e Corporativa	1	São Paulo	Érica	9788547215781	2017
Componentes Comuns	Componentes Comuns	DEMAI	Fernanda Mello					Português Instrumental		1	São Paulo	Érica	9788536507583	2014
Produção Industrial	Técnico em Química	DIAS	Silvio Luís Pereira .					Análise qualitativa em escala semimicro		1	Porto Alegre	Bookman	9788582603741	2016

Produção Industrial	Técnico em Química	DIAS	Silvio Luis	VAGHETTI	Julio César	Lima	Éder	Química Analítica – Teoria e Pratica		1	Porto	Bookman	9788582601	2016
Produção Industrial	Técnico em Química	ENGEL	Pereira . Randall		Pacheco		Claudio	Essenciais Química orgânica experimental: técnicas		010	Alegre São Paulo	Cengage Learning	9788522111275	2016
Componentes Comuns	Componentes	FANJUL	G. Adrán	GONZÁLES	Neide Maia			de escala pequena Espanhol e Português Brasileiro:	ż	1	São Paulo	Parábola Editorial	9788579340826	2014
Produção Industrial	Comuns Técnico em Química	FIOROTTO	Pabo Nilton Roberto					Estudos Comparados Técnicas experimentais em química : normas e procedimentos	-0 Mala	1	São Paulo	Erica	9788536506449	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	FIOROTTO	Nilton Roberto					Química : estrutura e Estequiometria	2,	1	São Paulo	Erica	9788536506494	2014
Produção Industrial	Técnico em Química	FRANCHI	Claiton Moro					Instrumentaçãode processos industriais :princípios e aplicações		1	São Paulo	Érica	9788536512174	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	GARÓFALO	Denise de Abreu	CARVALHO	Cristiann e Hecht Mendes de			Operações básicas de laboratório de manipulação: boas práticas		1	São Paulo	Érica	9788536512136	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	HARRIS.	Daniel C.				- 0	Química Analítica e Análise Quantitativa		9	Rio de Janeiro	LTC	9788521634386	2017
Produção Industrial	Técnico em Química	HIMMELBLAU	David M.	RIGGS	James B.		5	Engenharia química : princípios e cálculos		8	Rio de Janeiro	LTC	9788521626084	2014
Produção Industrial	Técnico em Química	IBRAHIN	Francini Imene Dias	IBRAHIN	Fábio José	CANTUÁRIA	Eliane Ramos	Análise ambiental : Gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes		1	São Paulo	Érica	9788536511122	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	MATOS.	Simone Pires de	MACEDO	Paula Daiany Gonçalve	Cililia		Bioquímica dos alimentos :composição, reações e práticas de conservação		1	São Paulo	Erica	978853651086 6	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	NESPOLO	Cássia Regina	OLIVEIRA	Fernand a Arboite	Pinto	Flavia Santos Twardows ki	Pràsticas em Tecnlogis de Alimentos		1	Porto Alegre	Artmed	9788582711958	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	NUNES	Edilene de Cássia Dutra	LOPES	Fábio Renato Silva			Polímeros: conceitos, estrutura molecular, classificação e propriedades		1	São Paulo	Érica	9788536509037	2014
Produção Industrial	Técnico em Química	PAVANELLI	Luciana da Conceição					Química orgânica : funções e isomeria		1	São Paulo	Erica	978853650909 9	2014
Componentes Comuns	Componentes Comuns	RIBEIRO	Ana Elisa					Textos Multimodais	Leitura e Produção	1	São Paulo	Parábola Editorial	978857934110 6	2016
Produção Industrial	Técnico em Química	ROCHA FILHO	José	VITOLO	Michele			Guia para aulas práticas de biotecnologia de enzimas e fermentação		1	São Paulo	Blucher	9788521211686	2017

				rtuu uoo	,	, 110 Gama	90		u.o o.					
Produção Industrial	Técnico em Química	SALVATIERRA	Clabijo Mérida					Microbiologia: aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos		1	São Paulo	Érica	978853650781 1	2014
Componentes Comuns	Componente s Comuns	SCHUMACHER	Cristina A.					Gramática de Inglês Para Brasileiros		2	Rio de Janeiro	Alta Books	978855080277 0	2018
Produção Industrial	Técnico em Química	SILVA	Elaine Lima					Química aplicada : estrutura dos átomos funções inorgânicas e orgânicas	110150	1	São Paulo	Érica	978853650662 3	2014
Produção Industrial	Técnico em Química	SKOOG	Douglas A.					Fundamentos de química analítica	68	2	São Paulo	Cengage Learning	978852211660 7	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	TADINI	Carmem Cecilia					Operações unitárias na indústria de Alimentos		1	Rio de Janeiro	LTC	978852163032 6	2016
Produção Industrial	Técnico em Química	TOLENTINO	Nathalia Motta de Carvalho					Processos químicos industriais: matérias- primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão		1	São Paulo	Erica	978853651089 7	2015
Produção Industrial	Técnico em Química	TRINDADE	Diamantino F.					Como Fabricar Produtos de Limpeza		5	São Paulo	Ícone	978852740898 1	2017
Produção Industrial	Técnico em Química	VERMELHO	Alane Beatriz	PEREIRA	Antonio Ferreira	COELHO	Rosalie Reed Rodrigues	Práticas de Microbiologia		1	Rio de Janeiro	Guanabara	9788527711654	2015

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 208

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM QUÍMICA** 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:

- 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	TITULAÇÃO					
CURRICULAR	IIIULAÇAU					
	Bioquímica					
≰olin.	Ciência(s) dos Alimentos					
30 de Folianilo.	Ciências com Habilitação em Química					
- rule	Ciências com Habilitação em Química					
ANÁLISE QUÍMICA DOS ALIMENTOS	(LP)					
	Ciências com Habilitação em Química e					
	Atribuições Tecnológicas					
	Ciências Exatas com Habilitação em					
	Química					

CNPJ: 62823257/0001-09 629

Página nº 209

	•	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 de Alimentos
	•	Engenharia de Materiais
	•	Engenharia de Produção Química
	•	Engenharia Química
	•	Farmácia
	•	Farmácia - Alimentos
	•	Farmácia Bioquímica Industrial
	• 0	Farmácia e Bioquímica
S. C.		Farmácia Industrial
1316.	•	Química
rich	•	Química (LP)
Cill	•	Química com Atribuições Tecnológicas
dises	•	Química de Alimentos
Mila	•	Química Industrial
300	•	Química Tecnológica
	•	Tecnologia (em) Química
«olifit»	•	Tecnologia (em) Química - Produção
96		Industrial de Calçados
allo	•	Tecnologia em Produção de Açúcar e
Grupo de Formulação e Análises Curriculares		Álcool
	•	Tecnologia em Produção
		Sucroalcooleira
	•	Tecnologia em(de) Alimentos
ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	•	Bioquímica

	Bioquímica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Biotecnologia
	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 Farmacêuticas
	Ciências Naturais com Habilitação em
	Química (LP)
	Engenharia Bioquímica
	Engenharia Biotecnológica
ijses Chrichlares	Engenharia de Alimentos
dichie	Engenharia de Materiais
Cill	Engenharia de Produção Química
Hises.	Engenharia Industrial Química
Mali	Engenharia Química
;0°	• Farmácia
Cilipo de Foimulação e Análises	Farmácia - Alimentos
of lift.	Farmácia Bioquímica Industrial
16	Farmácia e Bioquímica
11000	Farmácia Industrial
Gla.	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
	Bioquímica
1910	Bioquímica ("EII" - Técnico com
idelli	Formação Pedagógica)
acao e Analises Curiculates	Ciências com Habilitação em Química
, lise's	Ciências com Habilitação em Química
Play	(LP)
:0°	Ciências com Habilitação em Química e
	Atribuições Tecnológicas
ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA E	Ciências Exatas com Habilitação em
QUANTITATIVA	Química
CILIPO DE LOT QUANTITATIVA	Ciências Exatas com Habilitação em
Cion	Química (LP)
	Ciências Farmacêuticas
	Ciências Naturais com Habilitação em
	Química (LP)
	Engenharia Bioquímica

	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)
6	Química (LP)
S Curiculates	Química Ambiental
richie	Química com Atribuições Tecnológicas
Cill	Química de Alimentos
	Química Industrial
Allali	Química Tecnológica
300	Tecnologia (em) Química
	Tecnologia (em) Química - Produção
offills.	Industrial de Calçados
No.	Tecnologia em Biocombustível(eis)
1100	Tecnologia em Bioenergia
Grupo de Formulação e Análises Cu	Tecnologia em Biotecnologia
	Tecnologia em Processos Químicos
	Tecnologia em Processos Químicos
	Industriais
ANÁLISES DE PROCESSOS FÍSICO-	Bioquímica
QUÍMICOS I E II	Dioquilliou

	Bioquímica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	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 Farmacêuticas
	Ciências Naturais com Habilitação em
	Química (LP)
	Engenharia Bioquímica
	Engenharia Biotecnológica
چ	Engenharia de Materiais
1/3/6.	Engenharia de Produção Química
Hich	Engenharia Industrial Química
Cill	Engenharia Química
Hises	Farmácia
Ma	Farmácia - Alimentos
400	Farmácia Bioquímica Industrial
	Farmácia e Bioquímica
Giupo de Foimilação e Málises Curiculates	Farmácia Industrial
de	 Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
091170	com Formação Pedagógica)
	Petroquímica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Química
	Química ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Química (LP)

	•	Química Ambiental
	•	Química com Atribuições Tecnológicas
	•	Química de Alimentos
	•	Química Industrial
	•	Química Tecnológica
	•	Tecnologia (em) Química
	•	Tecnologia (em) Química - Produção
		Industrial de Calçados
	•	Tecnologia em Açúcar e Álcool
	•	Tecnologia em Biocombustível(eis)
	•	Tecnologia em Bioenergia
	•	Tecnologia em Biotecnologia
	•	Tecnologia em Processos Químicos
	•	Tecnologia em Processos Químicos
		Industriais
	• Q	Tecnologia em Produção de Açúcar e
۵.	2	Álcool
	•	Tecnologia em Produção
Hich		Sucroalcooleira
Cn	•	Bioquímica
Alise	•	Bioquímica ("EII" - Técnico com
e Alle		Formação Pedagógica)
6,30	•	Ciência(s) dos Alimentos
omulação e Análises	•	Ciências Biológicas (Biomédicas) -
2.0		Modalidade Médica
BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO	•	Ciências com Habilitação em Química
CILIP	•	Ciências com Habilitação em Química
		(LP)
	•	Ciências com Habilitação em Química e
		Atribuições Tecnológicas
		Ciências Exatas com Habilitação em Química
		Quillica

Ciências Exatas com Habilitação em

	- Cionolao Exatao Com Hasimação Cim
	Química (LP)
	Ciências Farmacêuticas
	Ciências Naturais com Habilitação em
	Química (LP)
	Engenharia Bioquímica
	Engenharia Biotecnológica
	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
iises Curiculates	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
Hick	com Formação Pedagógica)
SCO.	Petroquímica ("EII" - Técnico com
dise	Formação Pedagógica)
Ana	Química
:40	Química ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
«olifit	Química (LP)
Grupo de Formulação e Anális	Química com Atribuições Tecnológicas
olling	Química de Alimentos
	Química Industrial
	Química Tecnológica
	Tecnologia (em) Química
	Tecnologia (em) Química - Produção
	Industrial de Calçados
	Tecnologia em Biocombustível(eis)
	CNPJ: 62823257/0001-09 629

Tecnologia em Biotecnologia Tecnologia em Polímeros Tecnologia em Processos Químicos Tecnologia em Processos Químicos Industriais Tecnologia em Produção de Açúçar e Álcool Administração Administração - Énfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração em Administração de Empresas Administração de Transportes Administração Geral Administração em		Tecnologia em Bioenergia
Tecnologia em Processos Químicos Tecnologia em Processos Químicos Tecnologia em Processos Químicos Industriais Tecnologia em Produção de Açúcar e Álcool Tecnologia em Produção de Açúcar e Álcool Tecnologia em Produção Sucroalcooleira Tecnologia em (de) Alimentos Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Transportes Administração de Transportes Administração - Habilitação em Administração Geral Administração em Administração em Administração Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		
Tecnologia em Processos Químicos Tecnologia em Processos Químicos Industriais Tecnologia em Produção de Açúcar e Álcool Tecnologia em Produção de Açúcar e Álcool Tecnologia em Produção Sucroalcooleira Tecnologia em(de) Alimentos Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração de Empresas Administração de Empresas Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração Habilitação em Administração Habilitação em Administração Habilitação em Administração - Habilitação em		
Tecnología em Processos Químicos Industriais Tecnología em Produção de Açúçar e Álcool Tecnología em Produção de Açúçar e Álcool Tecnología em Produção Sucroalcooleira Tecnología em (de) Alimentos Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração de Informação Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Transportes Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Administração Habilitação em Administração Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior		
Industriais Tecnologia em Produção de Açúcar e Álcool Tecnologia em Produção de Açúcar e Alcool Tecnologia em Produção Sucroalcooleira Tecnologia em(de) Alimentos Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Empresas Administração de Transportes Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		_
Tecnologia em Produção de Açúcar e Álcool Tecnologia em Produção Sucroalcooleira Tecnologia em(de) Alimentos Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração da Informação Administração de Empresas Administração de Transportes Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Administração Habilitação em Administração OFFA Habilitação em Administração OFFA Habilitação em Administração OFFA Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		
Álcool Tecnologia em Produção Sucroalcooleira Tecnologia em(de) Alimentos Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração da Informação Administração de Empresas Administração de Empresas Administração de Transportes Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Administração - Habilitação em Administração Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior		
Tecnologia em Produção Sucroalcooleira Tecnologia em(de) Alimentos Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração de Empresas Administração de Empresas Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		
Sucroalcooleira Tecnologia em(de) Alimentos Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Transportes Administração - Habilitação em Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior		Álcool
Tecnologia em(de) Alimentos Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Transportes Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		Tecnologia em Produção
Administração Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		Sucroalcooleira
Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração de Empresas Administração de Empresas Administração de Transportes Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Administração Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior		Tecnologia em(de) Alimentos
Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração de Empresas Administração de Empresas Administração de Transportes Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Geral e de Empresas Administração Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		Administração
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 Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		Administração - Ênfase em Análise de
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 Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		Sistemas
 Administração - Habilitação em Administração de Empresas Administração de Empresas Administração - Habilitação em Administração de Transportes Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em 		 Administração - Habilitação em
Administração de Empresas Administração - Habilitação em Administração de Transportes Administração - Habilitação em Administração Geral Administração Geral Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em		Administração da Informação
 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em		 Administração - Habilitação em
 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em	1010	Administração de Empresas
 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em	ilich	• Administração - Habilitação em
 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL Administração - Habilitação em Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em	Cill	Administração de Transportes
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		• Administração - Habilitação em
 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 		Administração Geral
Comércio Exterior • Administração - Habilitação em	ORGANIZACIONAL	• Administração - Habilitação em
Comércio Exterior • Administração - Habilitação em	NaCio	Administração Geral e de Empresas
Comércio Exterior • Administração - Habilitação em	diali	• Administração - Habilitação em
Comércio Exterior • Administração - Habilitação em		Administração Hoteleira
Comércio Exterior • Administração - Habilitação em	1000	Administração - Habilitação em Análise
Comércio Exterior • Administração - Habilitação em	Chilk	de Sistemas
Administração - Habilitação em		Administração - Habilitação em
		Comércio Exterior
		Administração - Habilitação em

	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 de Empresas
	Administração de Empresas e Negócios
S	Administração de(em) Recursos
	Humanos
ises Curiculates	Administração Geral
Chi	 Administração Geral - Ênfase em
dise	Marketing
Mila	Administração Pública
400	Ciências Administrativas
	Ciências Contábeis
Collina	Ciências Contábeis e Atuariais
96	Ciências Econômicas
Giupo de Folintilação e Análises	Ciências Econômicas com Ênfase em
	Comércio Internacional
	Ciências Econômicas e Administrativas
	Ciências Gerenciais e Orçamentos
	Contábeis
	Ciências Jurídicas Ciências Jurídicas a Casicia
	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
, cs	Pedagogia (LP)
	 Psicologia
	Psicologia (LP)
	Relações Internacionais
Alise	Sociologia
e hine	Sociologia (LP)
6,30	Sociologia e Política
	Sociologia e Política (LP)
FOIL	Tecnologia em Comercio Exterior
ge.	Tecnologia em Comércio Internacional
Cille	 Tecnologia em Gestão de Comercio
Giupo de Folinulação e Análises Curticulates	Exterior
	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
	 Administração de Sistemas de
	Informação
	Análise de Sistemas
e	Análise de Sistemas Administrativos em
late.	Processamento de Dados
Hich	Análise de Sistemas de Informação
CIII	Análise de Sistemas e Tecnologia da
Análises Chriteilates	Informação
And	Análise de Sistemas e Tecnologia da
INFORMÁTICA APLICADA À QUÍMICA	Informação - Habilitação em
	Gerenciamento de Sistemas e
Eolinic	Tecnologias
96	Ciência(s) da(de) Computação Camputação
INFORMATICA APLICADA A QUIMICA	Computação Computação (LB)
6	Computação (LP) Computação Científica
	Computação Científica Engapharia da (da) Computação
	Engenharia da (de) Computação Engenharia da Materiaia
	Engenharia de Materiais Eícica Opcão Informática
	Física - Opção Informática Física Computacional
	Física Computacional

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigên	ia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP
	Informática
	• Informática ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	 Informática (LP)
	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 Informática
	Matemática Computacional
	Processamento de Dados
	• Processamento de Dados ("EII" -
	Técnico com Formação Pedagógica)
6	Programação de Sistemas ("EII" -
1316	Técnico com Formação Pedagógica)
	Sistemas de Informação
Cill	Sistemas e Tecnologia da Informação
11503	(LP)
Mar	• Tecnologia da(de) Informação e
,30°,	Comunicação
"Ilacio	Tecnologia em Análise de Sistemas e
offill.	Tecnologia(s) da Informação
Ye Land	• Tecnologia em Análise e
1100	Desenvolvimento de Sistemas
Crupo de Formulação e Análises Cuin	Tecnologia em Análise e Projeto de
	Sistemas
	Tecnologia em Banco de Dados
	Tecnologia em Desenvolvimento de
	Sistemas

	Tecnologia em Desenvolvimento para
	Web
	Tecnologia em Gerenciamento de
	Redes de Computadores
	• Tecnologia em Gestão da(de)
	Tecnologia da Informação
	Tecnologia em Informática
	Tecnologia em Informática - Banco de
	Dados
	Tecnologia em Informática - Ênfase em
	Gestão de Negócios
	Tecnologia em Informática com Ênfase
	em Banco de Dados
	• Tecnologia em Informática para (a)
	Gestão de Negócios
	Tecnologia em Processamento de
Co.	Dados
1310	• Tecnologia em Redes de
wilch!	Computadores
ises Curiculates	 Tecnologia em Segurança da
41505	Informação
Ma	Tecnologia em Sistema(s) para Internet
:00	Tecnologia em Web
	Tecnologia em Web Design
colifit	Tecnologia em Web Design e E-
Grupo de Formulação e Arialises	Commerce
will the state of	Agronomia
	Análises Clínicas ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	Biologia
	Biologia (LP)
	Biomedicina
	Bioquímica

	Bioquímica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	 Ciência(s) dos Alimentos
	 Ciências Agrárias (LP)
	Ciências Agrícolas (LP)
	Ciências Biológicas
	Ciências Biológicas (Biomédicas) -
	Modalidade Médica
	Ciências Biológicas (LP)
	Ciências com Habilitação em Biologia
	Ciências com Habilitação em Biologia
	(LP)
	Ciências com Habilitação em Química
	Ciências com Habilitação em Química
	(LP)
	Ciências Farmacêuticas
S	Ciências Físicas e Biológicas
	Ciências Físicas e Biológicas (LP)
: Ees Chrichales	Ciências Fundamentais para a Saúde
C _{II} .	Engenharia Agrícola
dise	Engenharia Agronômica
Alla	Engenharia Bioquímica
:30	Engenharia Biotecnológica
Giupo de Formulação e Análises	Engenharia de Alimentos
¿offile	Farmácia
96	Farmácia - Alimentos
-11100	Farmácia Bioquímica Industrial
	Farmácia e Bioquímica
	Farmácia Industrial
	História Natural
	História Natural (LP)
	Medicina Veterinária
	Odontologia

	Química de Alimentos
	Tecnologia em Agronomia
	Tecnologia em Biocombustível(eis)
	Tecnologia em Bioenergia
	Tecnologia em Biotecnologia
	Tecnologia em Saúde - Modalidade
	Projetos, Manutenção e Operação de
	Aparelhos Médico-Hospitalares
	Tecnologia em(de) Alimentos
	Biotecnologia
	Ciências com Habilitação em Química
	Ciências com Habilitação em Química
	(LP) SOLL
	Ciências com Habilitação em Química e
	Atribuições Tecnológicas
	Ciências Exatas com Habilitação em
2	Química
illate	Ciências Exatas com Habilitação em
in the second se	Química (LP)
S C D .	Engenharia Biotecnológica
OPERAÇÕES UNITÁRIAS NOS	Engenharia de Alimentos
PROCESSOS INDUSTRIAIS	Engenharia de Materiais
130	Engenharia de Produção Química
PROCESSOS INDÚSTRIAIS	Engenharia Industrial Química
Coliffic	Engenharia Química
96	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
allo	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 Produção de Açúcar e
	Álcool
	Tecnologia em Produção
, c	Sucroalcooleira
	Bioquímica
Curiculate	Bioquímica ("EII" - Técnico com
Cin	Formação Pedagógica)
	Ciências Biológicas (Biomédicas) -
Ana	Modalidade Médica
130	Ciências com Habilitação em Química
PLANEJAMENTO E	Ciências com Habilitação em Química
DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	(LP)
DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM	Ciências com Habilitação em Química e
QUÍMICA	Atribuições Tecnológicas
Gr.	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 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)
S	Petroquímica ("EII" - Técnico com
e Curiculates	Formação Pedagógica)
itich	Química
c Chi.	Química ("EII" - Técnico com Formação
alise	Pedagógica)
Alla	Química (LP)
Giupo de Formulação e Arialises Cultilia	Química Ambiental
	 Química com Atribuições Tecnológicas
Colffic	Química Industrial
46	Química Tecnológica
-ulpo	Tecnologia (em) Química
	• Tecnologia (em) Química - Produção
	Industrial de Calçados
	 Tecnologia em Açúcar e Álcool
	Tecnologia em Biotecnologia
	 Tecnologia em Processos Químicos

	Tecnologia em Processos Químicos
	Industriais
	Tecnologia em Produção
	Sucroalcooleira
	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 Naturais com Habilitação em Química (LP)
	Engenharia de Materiais
	Engenharia de Produção de Materiais
ates	Engenharia de Produção Metalúrgica
PROCESSOS ELETROQUÍMICOS -	 Engenharia de Produção Química
CORROSÃO	Engenharia Industrial de Materiais
11605	Engenharia Industrial Metalúrgica
mall	Engenharia Industrial Química
**************************************	Engenharia Metalúrgica
	Engenharia Química
Grupo de kormulação e Análises	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
No.	com Formação Pedagógica)
1100	Química
City.	Química ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Química (LP)
	Química com Atribuições Tecnológicas
	Química Industrial
	Química Tecnológica

	Tecnologia (em) Química
	Tecnologia (em) Química - Produção
	Industrial de Calçados
	Tecnologia em Materiais
	Tecnologia em Processos Químicos
	Tecnologia em Processos Químicos
	Industriais
	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)
e	Ciências Exatas com Habilitação em
12/6	Química e Atribuições Tecnológicas
, ilch	Engenharia de Produção Química
PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS	Engenharia Industrial Química
PROCESSOS QUÍMICOS INDOSTRIAIS	Engenharia Química
Plog	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
300	com Formação Pedagógica)
1130,00	Petroquímica ("EII" - Técnico com
Alfah.	Formação Pedagógica)
	Química
,000	Química ("EII" - Técnico com Formação
PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS	Pedagógica)
	Química (LP)
	Química com Atribuições Tecnológicas
	Química Industrial
	Química Tecnológica
	Tecnologia (em) Química

	Tecnologia em Processos Químicos					
	Industriais					
	Bioquímica					
	• Bioquímica ("EII" - Técnico com					
	Formação Pedagógica)					
	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					
S. C.	Ciências Farmacêuticas					
QUÍMICA AMBIENTAL	Ciências Naturais com Habilitação em					
QUIMICA AMBIENTAL	Química (LP)					
c Cui.	 Ecologia (G/LP) 					
alise	Engenharia Agrícola e Ambiental					
Alla	Engenharia Ambiental					
igo	Engenharia Ambiental e Sanitária					
	Engenharia Ambiental e Urbana					
£0im.	Engenharia Bioenergética					
96	Engenharia Bioquímica					
-11100	Engenharia Biotecnológica					
Citipo de Foimulação e Análises	Engenharia de Aquicultura					
	Engenharia de Materiais					
	Engenharia de Produção Química —					
	Engenharia Hídrica					
	Engenharia Industrial Química					
	Engenharia Química					

	Engenharia Sanitária
	Farmácia
	Farmácia - Alimentos
	Farmácia Bioquímica Industrial
	Farmácia e Bioquímica
	Farmácia Industrial
	Geociências e Educação Ambiental
	(LP)
	Gestão Ambiental
	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
	com Formação Pedagógica)
	Petroquímica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Química
	Química ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
6	Química (LP)
e Culticulates	Química Ambiental
richt	Química com Atribuições Tecnológicas
Cill	Química Industrial
111503	Química Tecnológica
Mari	Saneamento ("EII" - Técnico com
,00°,	Formação Pedagógica)
	Tecnologia (em) Química
of Hall	Tecnologia (em) Química - Produção
	Industrial de Calçados
1100	Tecnologia Ambiental
Ciupo de Foimulação e Análises Cuin	Tecnologia em Açúcar e Álcool
	Tecnologia em Biocombustível(eis)
	Tecnologia em Bioenergia
	Tecnologia em Biotecnologia
	Tecnologia em Controle Ambiental

	Tecnologia em Gerenciamento
	Ambiental Industrial
	Tecnologia em Gestão Ambiental
	Tecnologia em Gestão Ambiental e
	Industrial
	Tecnologia em Gestão Ambiental e
	Saneamento
	Tecnologia em Gestão e Saneamento
	Ambiental
	• Tecnologia em Hidráulica e
	Saneamento Ambiental
	Tecnologia em Meio Ambiente com
	Especialização em Gerenciamento de
	Resíduos Industriais
	Tecnologia em Processos Químicos
	Tecnologia em Processos Químicos
· Co	Industriais
	Tecnologia em Processos Químicos
Hich	Industriais - Ênfase em Açúcar e Álcool
CIII	Tecnologia em Produção de Açúcar e ,
'alise's Chritchlare's	Álcool
Mar	Tecnologia em Produção
	Sucroalcooleira
	Tecnologia em Saneamento Ambiental
COMP	Tecnologia em Saneamento Ambiental
4c	com Habilitação em Controle Ambiental
critio de Formulação e Ariálises	Tecnologia Sanitária
G)	Ciências com Habilitação em Química
	Ciências com Habilitação em Química (1.5)
QUÍMICA DOS POLÍMEROS	(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
	•	Engenharia Bioquímica
	•	Engenharia Biotecnológica
	•	Engenharia de Alimentos
	•	Engenharia de Materiais
	•	Engenharia de Produção Química
	•	Engenharia Industrial Química
	•	Engenharia Química
	•	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico
		com Formação Pedagógica)
	• 0	Petroquímica ("EII" - Técnico com
	.0	Formação Pedagógica)
late.	•	Química
Clificulates	•	Química ("EII" - Técnico com Formação
Cill		Pedagógica)
alises.	•	Química (LP)
And	•	Química com Atribuições Tecnológicas
; ₀ 0	•	Química Industrial
Giupo de Formulação e Arialises Co	•	Química Tecnológica
COMME	•	Tecnologia (em) Química
86	•	Tecnologia (em) Química - Produção
1100		Industrial de Calçados
GIV.	•	Tecnologia de Produção de Plásticos
	•	Tecnologia em Biotecnologia
	•	Tecnologia em Materiais Poliméricos
	•	Tecnologia em Polímeros
	•	Tecnologia em Processos Industriais
	•	Tecnologia em Processos Químicos

	Tecnologia em Processos Químicos
	Industriais
	Tecnologia em Produção de Materiais
	Plásticos
	Bioquímica
	Bioquímica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	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
SÍNTESE E IDENTIFICAÇÃO DOS	Química (LP)
COMPOSTOS ORGÂNICOS	Ciências Farmacêuticas
Ch	Ciências Naturais com Habilitação em
History	Química (LP)
e Allic	Engenharia Bioquímica
igo	Engenharia Biotecnológica
allay,	Engenharia Química
CO IM	Farmácia
96,	Farmácia - Alimentos
-tupo	Farmácia Bioquímica Industrial
Ciupo de Foimulação e Análises	Farmácia e Bioquímica Farmácia la disatrial.
	Farmácia Industrial I abarratariata Industrial ("EII" Táppias
	Laboratorista Industrial ("EII" - Técnico Sam Farmação Radagágica)
	com Formação Pedagógica)
	Petroquímica ("EII" - Técnico com Formação Rodagágica)
	Formação Pedagógica)

•	Química					
•	Química ("EII" - Técnico com Formação					
	Pedagógica)					
•	Química (LP)					
•	Química Ambiental					
•	Química com Atribuições Tecnológicas					
•	Química Industrial					
•	Química Tecnológica					
•	Tecnologia (em) Química					
•	Tecnologia (em) Química - Produção					
	Industrial de Calçados					
•	Tecnologia em Biocombustível(eis)					
•	Tecnologia em BioenergiaTecnologia em Biotecnologia					
•						
•	Tecnologia em Processos Químicos					
	Industriais					
	Tecnologia em Produção de Açúcar e					
13/63	Álcool					
·ticilli	Tecnologia em Produção					
curiculates.	Sucroalcooleira					

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.

Centro de Formilação e Indiges Chricilates Centro Palla Soura SP Neesão Provincial Centro de Formilação e Indiges Centricidades Centro de Formilação e Indiges Centro de Formilação e Indi

CNPJ: 62823257/0001-09 629

CAPÍTULO 9 CERTIFICADO E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM

QUÍMICA, 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 das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação

Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO.

Ao completar as 3 séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o

aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM QUÍMICA**, pertinente ao Eixo Tecnológico de

"Produção Industrial", bem como o Certificado e Histórico Escolar do ENSINO MÉDIO.

O diploma e o certificado 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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

PARECER TÉCNICO

EM ELABORAÇÃO

Centro de Formilação e Indiges Chricilates Centro Palla Soura SP Neesão Provincial Centro de Formilação e Indiges Centricidades Centro de Formilação e Indiges Centro de Formilação e Indi

CNPJ: 62823257/0001-09 629

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 18-10-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica

Paula Souza designa Amneris Ribeiro Caciatori, R.G. 29.346.971-4, 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 da Habilitação Profissional de **TÉCNICO**

EM QUÍMICA, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de

AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO, a ser implantada na rede de escolas do Centro

Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - Ceeteps.

São Paulo, 18 de outubro de 2021.

Grupo de Formulação e Análises **ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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" Industrial", referente à Habilitação Profissional de TÉCNICO EM QUÍMICA, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-10-2021

São Paulo, 28 de outubro de 2021.

Amneris Ribeiro Caciatori

R.G. 29.346.971-4

Gestora de Supervisão Educacional

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

CNPJ: 62823257/0001-09 629

PORTARIA CETEC Nº 2159, DE 30-10-2021

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 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 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 do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período diurno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

 I – no Eixo Tecnológico "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 "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 Eletromecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Operador e Reparador de Sistemas Eletromecânicos;
- 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 Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica.

III – no Eixo Tecnológico "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;
- 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 Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;

- d) 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;
- e) 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;
- f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos;
- g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Públicos.
- IV no Eixo Tecnológico "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 de Informática para Internet e de Auxiliar em Design de Websites;
- 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.

 V – no Eixo Tecnológico "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 "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;
- 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.

VII – no Eixo Tecnológico "Produção Industrial": Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

VIII – no Eixo Tecnológico "Recursos Naturais": 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.

IX – no Eixo Tecnológico "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.

X – no Eixo Tecnológico "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;
- 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 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, em período integral, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no 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 Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no Eixo Tecnológico "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 "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;
- 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 Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
- d) 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;
- e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria;
- f) 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 "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 de Informática para Internet e de Auxiliar em Design de Websites;
- 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.
- V no Eixo Tecnológico "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 "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 "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;
- 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 "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 "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 "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 "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 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período noturno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

 I – no Eixo Tecnológico "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 "Controle e Processos Industriais": Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica.

III – no Eixo Tecnológico "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;
- 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;
- c) 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.

IV – no Eixo Tecnológico "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 "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 "Produção Industrial": Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

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 29-10-2021.

Artigo 5º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 28 de outubro de 2021

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 30-10-2021, Poder Executivo, Seção I, página 76.

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;
- 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 noturno, 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

eção I, per la solução de la disposição Publicada no DOE de 05-10-2022 - Poder Executivo - Seção I, página 43.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

ANEXO I - SUGESTÃO METODOLÓGICA

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DA HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

TÉMA:	ijsotia
	Ploy
	. Ileisas
	SP
TEMA:	2123
TÍTULO:	
Centil	
465	
ichlai	
Guill'	
Componente Curric	ular:
a Aria	Grupo
Nome (s):	Número (s):
HILIPAS	
16 to 1.	
1100	
Data//	
Etec	

CNPJ: 62823257/0001-09 629

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.

CNPJ: 62823257/0001-09 629

ANEXO II - MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES

a) Com Espanhol

	MA	TRIZ CURRICU	JLAR – ENSINO MÉDIO COM H	IABILIT	AÇÃO PR	OFISSIO	ONAL		
Eixo Te	ecnológico	PRODUÇÃO IN	IDUSTRIAL						
Habilita Profiss		TÉCNICO EM QUÍMICA (Diurno – Manhã/Tarde) Plano de Curso						629	
CNE/CE CNE/CE 177/201	B 3, de 21-11-2018 B 11, de 12-6-2008 9). Plano de Curso	3; Resolução SE 78, 3; Deliberação CEE	16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 1: de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 2 l62/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alte ria do Coordenador do Ensino Médio e Te 76.	23-7-2004, radas pela	alterado pel Deliberação	o Decreto 8 CEE 168/2	3.268, de [.] 2019 e Ind	18-6-2014; icação CEI	Parecer E
							m Horas-	aula	Carga
	Componentes Curriculares					2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Horári em Horas
	Lír	ngua Portuguesa, Lit	eratura e Comunicação Profissional		120	120	120	360	300
lar	Língua	a Estrangeira Moder	na – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200
ricu			Matemática		120	120	120	360	300
Cur			Biologia		80	80	-	160	133
Base Nacional Comum Curricular		E	ducação Física		80	80	-	160	133
Com			Física		80	80	-	160	133
nal (Geografia	23/11	80	80	-	160	133
ICIO			História		80	80	-	160	133
e Na			Química		80	80	-	160	133
Bası			Arte		-	-	80	80	67
			Filosofia		-	-	40	40	33
		-	-	80	80	67			
		Sociologia					40	40	33
			Total da Base Nacional Comum Cu	urricular	800	800	560	2160	1800
	Boas Práticas de Laboratório P				120	-	-	120	100
		Prática	80	-	-	80	67		
	Sín	tese e Identificação	dos Compostos Orgânicos	Prática	80	-	-	80	67
	,	Análises de Process	os Físico-Químicos I e II	Prática	120	80	-	200	167
onal		Análise Química Qu	valitativa e Quantitativa	Prática	-	120	-	120	100
écnica e Profissional	0	perações Unitárias r	nos Processos Industriais	Teoria	-	120	-	120	100
rofi		Química d	os Polímeros	Prática	-	80	-	80	67
аеЕ		Análise Quími	ca dos Alimentos	Prática	-	-	80	80	67
nice		Análise Quím	nica Instrumental	Prática	-	-	80	80	67
Téc		Ética e Cidada	nia Organizacional	Teoria	-	-	40	40	33
ção	4.01	Microbiolo	ogia Industrial	Prática	-	-	80	80	67
Formação To	Planejamento e I		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Química	Prática	-	-	80	80	67
	0	Processos Eletro	químicos – Corrosão	Prática	-	-	80	80	67
	Κ	Processos Qu	ímicos Industriais	Prática	-	-	120	120	100
		-	-	80	80	67			
		Total da Formação Técnica e Profissional					640	1440	1200
			TOTAL GERAL DO	CURSO	1200	1200	1200	3600	3000
				emanais	30	30	30	-	-
Certific	ados e Diploma	1ª Série 1ª + 2ª Séries 1ª + 2ª + 3ª Séries	Sem certificação técnica Qualificação Profissional Técnica de Nív Habilitação Profissional de TÉCNICO El			DE LABO	RATÓRIO	QUÍMICO)
Observa	para fins serem de 2. Traball	de organização da u senvolvidos em labo no de Conclusão de	riculares preveem prática, expressa nas h nidade escolar, os componentes curricula ratórios (com previsão de divisão de class Curso: 120 horas. a carga horária não contempla o intervalo	res com a ses em turi	carga horári				

b) Sem Espanhol

		MATI	RIZ CURRIC	ULAR – ENSINO MÉDIO COM H	IABILIT	AÇÃO PR	OFISSI	ONAL		
Eixo Te	ecnológico	ı	PRODUÇÃO II	NDUSTRIAL						
Habilita Profiss								629		
CNE/CE CNE/CE 177/2019	B 3, de 21-11-2 B 11, de 12-6-2 9). Plano de Cu	2018; R 2008; D irso api	Resolução SE 78, Deliberação CEE	e 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 1: de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 2 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alte aria do Coordenador do Ensino Médio e To 76.	23-7-2004, radas pela	alterado pel Deliberação	o Decreto CEE 168/	8.268, de 1 2019 e Ind	18-6-2014; icação CEI	Parecer
							Carga Horária em Horas-aula			
	Componentes Curriculares						2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Horária em Horas
_	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional						120	160	400	333
Base Nacional Comum Curricular	Lír	ngua Es	strangeira Modei	na – Inglês e Comunicação Profissional		80	80	80	240	200
r. ř.				Matemática		120	120	160	400	333
ت د				Biologia		80	80	-	160	133
Ē			E	ducação Física		80	80	-	160	133
ဝိ				Física		80	80	-	160	133
iona				Geografia		80	80	-	160	133
Naci				História		80	80	-	160	133
l se				Química		80	80	-	160	133
B				Arte	00	-	-	80	80	67
				Filosofia	2	-	-	40	40	33
	Sociologia						-	40	40	33
				Total da Base Nacional Comum Cu	ırricular	800	800	560	2160	1800
			Boas Prática	s de Laboratório	Prática	120	-	-	120	100
		Informática A	Prática	80	-	-	80	67		
		Síntes	e e Identificação	dos Compostos Orgânicos	Prática	80	-	-	80	67
		Análises de Processos Físico-Químicos I e II					80	-	200	167
nal		An	nálise Química Q	ualitativa e Quantitativa	Prática	-	120	-	120	100
Técnica e Profissional		Oper	rações Unitárias	nos Processos Industriais	Teoria	-	120	-	120	100
rofi			Química	dos Polímeros	Prática	-	80	-	80	67
е		Análise Química dos Alimentos					-	80	80	67
nica	Análise Química Instrumental					-	-	80	80	67
Téc	Ética e Cidadania Organizacional					-	-	40	40	33
ção	Microbiologia Industrial					-	-	80	80	67
Formaçã	Planejamento	o e Des		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Química	Prática	-	-	80	80	67
	.4	90.	Processos Eletro	Prática	-	-	80	80	67	
	40		Processos Qu	ıímicos Industriais	Prática	-	-	120	120	100
	Química Ambiental Prática						-	80	80	67
				Total da Formação Técnica e Prof	issional	400	400	640	1440	1200
			1200	1200	1200	3600	3000			
				Aulas se	emanais	30	30	30	-	-
Certific	ados e Diplom	ıa	1ª Série 1ª + 2ª Séries	Sem certificação técnica Qualificação Profissional Técnica de Nív			DE LABO	RATÓRIO	QUÍMICO	1
			1 ^a + 2 ^a + 3 ^a Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EN	A QUÍMICA	A				
Observa	para i seren 2. Tra	fins de n deser abalho d	componentes cu organização da u nvolvidos em labo de Conclusão de	rriculares preveem prática, expressa nas h inidade escolar, os componentes curricula oratórios (com previsão de divisão de class Curso: 120 horas. (a carga horária não contempla o intervalo	res com a ses em tur	carga horári				

CNPJ: 62823257/0001-09 629