

Administração Central
Coordenadoria Geral de Ensino Médio e Técnico

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

PLANO DE CURSO

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

Número do Plano: 1167

Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde

Área Tecnológica: Gestão e Promoção da Saúde e Bem-Estar

Carga horária: 3600 horas

Período: Parcial (Noturno)

Histórico de Atualizações

Data	Descrição
	<ul style="list-style-type: none">Não existem atualizações (versão original).

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	3
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	4
2.1. Justificativa.....	4
2.2. Objetivos	6
2.3. Organização do Curso	7
3. REQUISITOS DE ACESSO.....	9
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES	10
4.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA	15
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	20
5.1. Estrutura Seriada.....	20
5.2. Planejamento Curricular.....	20
5.3. Itinerário Formativo.....	20
5.4. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular	22
5.4.1. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e sem “Língua Espanhola”.....	22
5.4.2. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e com “Língua Espanhola”.....	24
5.5. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional.....	26
5.5.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA.....	26
5.6. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP).....	78
5.7. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional	80
5.8. Enfoque Pedagógico.....	81
5.9. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....	82
5.9.1. Orientação.....	82
5.10. Prática Profissional	82
5.11. Estágio Supervisionado	84
5.12. Metodologias não presenciais	84
5.12.1. Frequência do aluno	85
5.12.2. Encontros síncronos mediados por tecnologias digitais.....	85
5.12.3. Avaliação e recuperação	85
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	87
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	88
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	90
8.1. Formação Geral Básica	90
8.2. Formação Técnica e Profissional	99
8.3. Bibliografia.....	126
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	132
9.1. Titulações docentes por componente curricular.....	132
9.2. Estrutura Pedagógica na Unidade de Ensino	132
10. CERTIFICADOS E DIPLOMA	133
11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO.....	134

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Data	00-00-0000
Número do Plano	1167
Eixo Tecnológico	Ambiente e Saúde
Área Tecnológica	Gestão e Promoção da Saúde e Bem-Estar
Tipo de ensino	Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional
Modalidade	Presencial
Período	Parcial (noturno)

1. Habilitação	Habilitação Profissional de Técnico em Farmácia
Carga horária	3600 horas (1ª + 2ª + 3ª Séries)
Estágio	-
TCC	120 horas
2. Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Farmácia de Manipulação
Carga horária	2400 horas (1ª + 2ª Séries)
Estágio	-

Presidente do Conselho Deliberativo

Clóvis Souza Dias

Presidente do Centro Paula Souza

Clóvis Souza Dias

Vice-Presidente

Maycon Azevedo Geres

Chefe de Gabinete

Otávio Jorge de Moraes Júnior

Coordenador Geral de Ensino Médio e Técnico

Divanil Antunes Urbano

Coordenador de Formulação e de Análises Curriculares

Hugo Ribeiro de Oliveira

Chefe de Divisão de Gestão dos Documentos Curriculares

Marcio Prata

Chefe de Divisão de Padronização de Laboratórios

Andréa Marquezini

Organização

Adriano Paulo Sasaki

Amanda Neves Pinto Ferreira Pellicari

Anderson Rocha de Oliveira

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Elaine Cristina Cendretti

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Milena Ianka de Lima

Professora responsável pelo Eixo Tecnológico

Marisa Ramos Rodrigues da Silva

Professoras especialistas

Ligia Ribeiro da Silva Tonuci

Ana Maria Rosa Freato Gonçalves

Colaboração e consultoria

Ligia Svobonas de Souza (NotreDame Intermédica)

Carlos Eduardo dos Santos Pinho (Centro de

Excelência Oncológica do Vale – CEOV)

Márcio Dimas Bini Filho (Prefeitura Municipal de Tupi

Paulista/SP)

Nelize Barros Andreani (Farmácia Cruzeiro)

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

O curso Técnico em Farmácia, ofertado na forma integrada ao Ensino Médio, constitui uma resposta estratégica às transformações no setor da saúde e às exigências crescentes do mercado de trabalho.

Amparada pela Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que fortalece os itinerários formativos integrados no contexto do Novo Ensino Médio, a proposta está em conformidade com as diretrizes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT/MEC, 2023). Promove, assim, uma formação articulada entre a Base Nacional Comum Curricular e a educação profissional técnica, favorecendo o desenvolvimento integral do estudante e sua inserção qualificada no mundo do trabalho.

Essa integração visa ampliar o acesso à educação técnica de qualidade e preparar os estudantes para atuar em áreas estratégicas da saúde, como farmácias comunitárias e hospitalares, laboratórios de manipulação, unidades de distribuição de medicamentos e indústrias farmacêuticas, incluindo ambientes vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS) e ao setor privado. Nesses contextos, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO 3251), o Técnico em Farmácia é o profissional responsável por realizar operações farmacotécnicas, controlar estoques, conferir fórmulas e auxiliar na manipulação e dispensação de medicamentos, sempre sob supervisão do farmacêutico.

Dados atualizados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2023), da RAIS e do IPEA apontam para uma expansão contínua das vagas para essa ocupação, especialmente nas regiões Sudeste e Sul. Além disso, o Ministério da Saúde reforça a importância da assistência farmacêutica pública e privada no contexto do envelhecimento populacional, alta prevalência das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs) e emergentes, do aumento da automedicação e da expansão de tecnologias no setor. Tais evidências confirmam a importância de formar profissionais com habilidade técnica, postura ética profissional e capacidade de adaptação às inovações tecnológicas.

O currículo do curso Técnico em Farmácia integrada ao Ensino Médio foi concebido com base em competências técnicas, científicas e éticas, distribuídas em Componentes curriculares que integram teoria e prática. A formação contempla componentes curriculares como Estudos Introdutórios de Farmácia; Anatomia e Fisiopatologia; Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos; Saúde Coletiva e Farmacovigilância; Práticas de Controle de Qualidade Farmacêutica. As metodologias adotadas valorizam o processo ensino aprendizagem, com resolução de problemas reais, projetos interdisciplinares, simulações em laboratório, conforme a legislação vigente. As parcerias com farmácias, hospitais, laboratórios e instituições de ensino superior garantem a vivência prática e a constante atualização do conteúdo. Com isso, projeta-se uma elevação da taxa de empregabilidade e a redução da evasão escolar, por meio do engajamento efetivo com o mercado de trabalho.

A implementação do curso trará benefícios significativos tanto para os estudantes quanto para o mercado de trabalho e a sociedade. Os alunos terão acesso a uma formação de excelência, com alta empregabilidade e possibilidade de inserção qualificada no setor da saúde. As empresas e instituições contarão com profissionais preparados para operar tecnologias digitais, utilizar prontuários eletrônicos, gerenciar estoques automatizados e prestar atendimento técnico com precisão e empatia. O curso contribui ainda para a redução de lacunas formativas no setor farmacêutico, qualificando a força de trabalho e fortalecendo a política pública de saúde, especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Dessa forma, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, ao promover a reelaboração da Habilitação Técnica Profissional em Farmácia integrada ao Ensino Médio, propõe atender não apenas aos requisitos legais e pedagógicos, mas também às demandas sociais por uma saúde pública de qualidade, consolidando-se como uma iniciativa relevante e necessária para o desenvolvimento regional e nacional.

Fontes de Consulta:

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Relatório de atividades regulatórias**. Brasília, DF: ANVISA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/gestao/relatorios-de-atividades>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para dispor sobre a organização do ensino médio**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1 ago. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14945.htm. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 4ª edição. Brasília, DF: MEC, 2020. Disponível em: <https://cnct.mec.gov.br/cursos/curso?id=9>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência farmacêutica no SUS: avanços e desafios**. Brasília, DF: MS, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED**. Brasília, DF: MTE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/novo-caged/novo-caged-2023>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações: CBO 3251 – Técnico em Farmácia**. Brasília, DF: MTE, 2023. Disponível em: <https://cbo.mte.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>. Acesso em: 23 jun. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. **Panorama da assistência farmacêutica no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em: https://naf.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/panorama_da_producao_local_de_medicamentos_no_brasil_desafios_e_vulnerabilidades.pdf. Acesso em: 23 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Indicadores de saúde e mercado de trabalho**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Mercado de trabalho e qualificação profissional**. Brasília, DF: IPEA, 2023. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/mercado-de-trabalho/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

MICROSOFT. Copilot. Redmond, WA: Microsoft Corporation, 2025. **Assistente virtual baseado em inteligência artificial**. Disponível em: <https://copilot.microsoft.com>. Acesso em: 3 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Profissionais de saúde no Brasil: distribuição e desafios**. Brasília, DF: OPAS, <https://www.paho.org/pt/topicos/recursos-humanos-em-saude> 2023. Acesso em: 23 jun. 2025.

2.2. Objetivos

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

- Organizar e separar produtos e fármacos;
- Cumprir princípios éticos que norteiam a profissão;
- Identificar e classificar produtos e formas farmacêuticas;
- Cumprir normas de biossegurança e de preservação ambiental;
- Prestar orientações ao cliente durante atendimento conforme prescrições;
- Cumprir normas e protocolos, garantindo a qualidade dos serviços prestados;
- Desenvolver atividades farmacêuticas relacionadas ao cuidado integral na atenção primária;
- Monitorar e realizar a manutenção do estoque de produtos e matérias-primas farmacêuticas;
- Dispensar produtos farmacêuticos mediante requisição ou prescrição médica, sob a supervisão do farmacêutico;
- Orientar o cliente quanto ao uso racional de medicamentos, como conservá-los e interações medicamentosas;
- Registrar as atividades e os serviços realizados com a finalidade de facilitar a avaliação e a prestação de cuidados em saúde;
- Interpretar e conferir as prescrições e receituários, atentando-se à data, apresentação dos fármacos, vias de administração e horários prescrito;
- Auxiliar no processo logístico de fármacos, nas atividades administrativas e operacionais na rotina diária de farmácias, estabelecimentos de saúde, entre outros;
- Protocolar conforme a Anvisa (agência nacional de vigilância sanitária) a dispensação de medicamentos, especialmente os de controle especial, sob a supervisão do farmacêutico;

- Realizar, sob orientação e supervisão do farmacêutico, os seguintes procedimentos farmacotécnicos: homogeneizar, tamisar,

filtrar, triturar, espatular, solubilizar, emulsionar e encapsular matéria-prima da ficha de manipulação.

2.3. Organização do Curso

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

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

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

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

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

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

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

Fontes de Consulta:

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

Títulos
3251 – TÉCNICO EM FARMÁCIA E EM MANIPULAÇÃO FARMACÊUTICA
3251-05 – Auxiliar técnico em laboratório de farmácia – Auxiliar técnico de manipulação em laboratório de farmácia; 3251-10 – Técnico em laboratório de farmácia – Manipulador em laboratório de farmácia; 3251-15 – Técnico em farmácia.
5152 – AUXILIAR DE LABORATÓRIO DA SAÚDE
5152-10 – Auxiliar de Farmácia de Manipulação.
5211 – OPERADORES DO COMÉRCIO EM LOJAS E MERCADOS
5211-30 – Atendente de Farmácia – Ajudante de farmácia.

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

3. REQUISITOS DE ACESSO

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

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

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

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

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

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

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES

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

O **TÉCNICO EM FARMÁCIA** é o profissional que, sob supervisão do farmacêutico, interpreta prescrições e diversos tipos de receituários, auxiliando na dispensação e orientação correta acerca da assistência farmacêutica. Avia prescrições hospitalares, auxilia na logística e administração do setor farmacêutico na indústria e comércio, aplicando o controle de qualidade. Realiza registros e cadastros em sistemas e softwares. Além disso, participa da rotina de testes em laboratórios de pesquisa vinculados a universidade, faculdades, institutos de pesquisa e indústrias farmacêuticas.

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

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

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

disponíveis, para buscar soluções criativas e fazer escolhas coerentes com seus projetos de vida e com o impacto dessas escolhas. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

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

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais e, também, participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da

diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Gráfico do código alfanumérico para as Habilidades da Formação Geral Básica

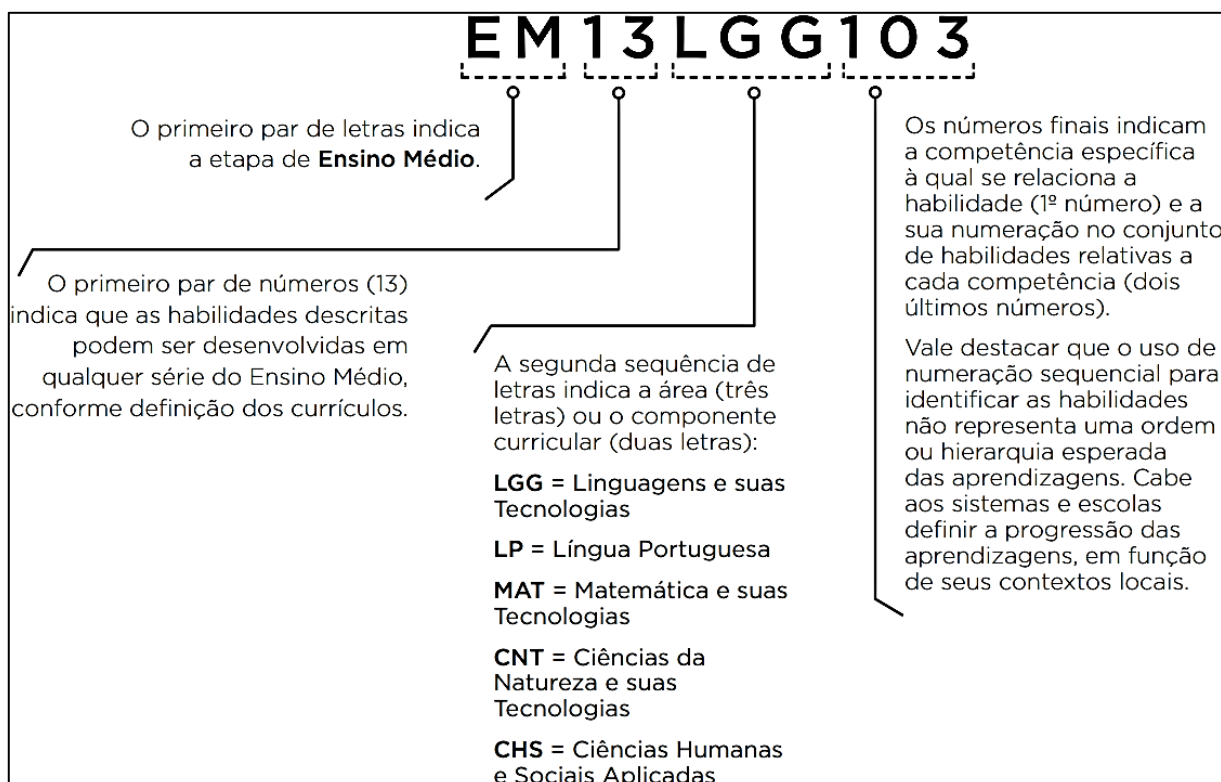


Figura 1: Código alfanumérico para Habilidades da Formação Geral Básica.

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

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

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

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

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



Parâmetros Nacionais - Itinerários Formativos de

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

Perfil Empreendedor

O Técnico em Farmácia destaca-se no mercado de trabalho por ser proativo e inovador, com projeção administrativa e comercial, auxilia na gestão de negócios e logística, além de desenvolver habilidades de comunicação, criatividade, responsabilidade e liderança, sendo capaz de integrar equipes, buscando melhorias em instrumentos e produtos farmacêuticos, com objetivo de ofertar materiais e serviços de qualidade.

MERCADO DE TRABALHO

- Farmácias Magistrais;
- Farmácias Hospitalares;
- Farmácias Homeopáticas;
- Indústrias de Cosméticos;
- Indústrias Farmacêuticas;
- Unidades Básicas de Saúde;
- Indústrias químico-farmacêuticas;
- Unidades de Dispensação do SUS;
- Distribuidoras de Medicamentos, Insumos e Correlatos;
- Laboratórios de Pesquisa (Vinculados a Universidades, Faculdades, Institutos de Pesquisa, Unidades Básicas de Saúde).

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

1ª Série

- Executar técnicas laboratoriais em microbiologia.
- Analisar os fundamentos da bioquímica relacionados à organização e ao metabolismo.
- Identificar aspectos importantes a serem analisados ao interpretar um receituário.
- Executar procedimentos práticos bioquímicos, identificando as funções das moléculas do organismo humano.
- Identificar os princípios básicos da microbiologia e a sua utilização para o desenvolvimento sustentável.
- Identificar os aspectos históricos da farmácia e as especificidades legais das atribuições farmacêuticas.
- Analisar a organização e a estrutura física laboratorial, aplicando as normas básicas de segurança em laboratório.
- Caracterizar as bases anatômicas dos diversos sistemas do corpo humano, relacionando-as com suas funções e patologias.
- Correlacionar o sistema imunológico humano e as estruturas e células envolvidas ao processo de imunidade inata e adquirida.
- Identificar os determinantes e reagentes no processo de purificação da água, assim como os métodos de controle de qualidade.
- Aplicar técnicas de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) para desenvolver soluções práticas, de forma criativa, ética e crítica, explorando ferramentas acessíveis para gerar conteúdo digital em diferentes formatos.
- Gerenciar e organizar arquivos e informações digitais de forma segura e eficiente, utilizando tecnologias de Sistemas Operacionais e em nuvem, garantindo a proteção de dados e aplicando conhecimentos no uso de ferramentas digitais de produtividade e comunicação.
- Analisar a anatomia humana, utilizando o raciocínio reflexivo para subsidiar a atuação profissional no processo saúde/doença.
- Identificar os principais conceitos relacionados ao setor farmacêutico associando os estabelecimentos comerciais e industriais.
- Analisar o funcionamento dos principais constituintes moleculares do organismo

- humano, transportes e reações no metabolismo celular.
- Analisar os conceitos de higienização, classificando os métodos de esterilização, realização e preparo de soluções usadas em limpeza e desinfecção.
 - Executar técnicas de preparo de soluções, selecionando equipamentos e vidrarias a fim de realizar a manipulação de fármacos de forma correta e precisa.
 - Analisar aspectos quanto aos riscos relacionados ao uso inadequado de medicamentos, ocasionando intoxicações, abusos e automedicação nas várias faixas etárias.
 - Analisar as normas regulamentadoras, relacionando os serviços farmacêuticos, a fim de proteger dos riscos e prevenir contra acidentes e/ou doenças ocupacionais.
 - Definir as normas de biossegurança voltadas à prática do setor farmacêutico, visando a prevenção, proteção do trabalhador e/ou cliente, minimizando os riscos inerentes às atividades.
 - Aplicar técnicas de pensamento computacional na solução de problemas, utilizando os pilares do pensamento computacional, de forma crítica e criativa, para desenvolver soluções tecnológicas eficientes.

4.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Diferenciar tipos de receituários.
- Utilizar as boas práticas farmacêuticas.
- Executar o descarte correto de resíduos.
- Aplicar os princípios de biossegurança laboratorial.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual e coletivos.
- Distinguir os diversos sistemas relacionados às suas patologias.
- Aplicar os princípios gerais da biossegurança no setor farmacêutico.
- Realizar práticas de preparo de meios de cultura, reagentes e lâminas.
- Determinar os processos de purificação e o padrão de qualidade da água.
- Entender os princípios básicos da anatomia e fisiopatologia do corpo humano.
- Executar métodos de esterilização, relacionando os conceitos de higienização.
- Compreender a síntese dos processos químicos que acontecem no organismo.
- Aplicar as normas de segurança de acordo com a estrutura física do laboratório farmacêutico.
- Entender as reações bioquímicas e sua correlação com processos fisiológicos e farmacológicos.
- Realizar preparo de soluções, conhecendo os tipos, diferentes concentrações e cálculos desenvolvidos.
- Avaliar e aplicar práticas éticas no uso de IA Generativa, garantindo que as soluções respeitem os direitos autorais e a privacidade.

- Manipular e ajustar modelos de IA Generativa para gerar conteúdo de acordo com as necessidades do projeto, analisar os resultados e otimizar os modelos para melhorar a qualidade e relevância do conteúdo produzido.
- Identificar e analisar problemas complexos, decompor esses problemas em partes menores, reconhecer padrões e desenvolver algoritmos para resolver questões específicas, garantindo a eficiência e eficácia das soluções propostas.
- Cumprir as recomendações laboratoriais referentes à coleta, estocagem e transporte de amostras e reagentes. Selecionar os equipamentos e vidrarias para a realização de procedimentos farmacêuticos, manipulando os adequadamente.
- Projetar e codificar programas de forma estruturada, testar e depurar códigos para garantir que atendam aos requisitos funcionais e não apresentem erros; documentar e manter o código, além de colaborar em equipes de desenvolvimento de software.
- Desenvolver e implementar soluções tecnológicas inovadoras que integrem pensamento computacional, lógica de programação e Inteligência Artificial Generativa, com utilização de algoritmos e modelos para automação de processos, desenvolvimento de software e geração de conteúdo digital, garantindo a funcionalidade e inovação das soluções.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Reconhece cenários vigentes.
- Planeja ações mais eficazes.
- Avalia cumprimento de processos.
- Agir com iniciativa em assumir compromissos.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar ética profissional.
- Manter-se atualizado a respeito de novas tecnologias referentes à área de atuação.
- Evidenciar capacidade de apresentar proposições consistentes para resolver problemas enfrentados em situações de trabalho.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – RELATAR A ENTRADA E SAÍDA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS

- Estocar mercadorias.
- Conferir mercadorias para balanço.
- Levantar a quantidade de mercadorias para reposição.

- Organizar as mercadorias no depósito.
- Analisar a quantidade de entrada e saída de mercadorias.

B – DISPOR PRODUTOS PARA A VENDA

- Conferir e etiquetar as mercadorias.
- Cadastrar medicamentos e clientes.
- Abrir caixas de produtos de transporte.
- Expor produtos, utilizando técnicas de merchandising.

- Gerenciar produtos por categoria e política de comercialização da empresa.
- Propor ações promocionais com base nas estratégias de vendas da empresa.

C – REALIZAR OPERAÇÕES FARMACOTÉCNICAS

- Levantar consumo de medicamentos e correlatos.
- Armazenar a água purificada nos recipientes adequados.
- Triturar, espatular, solubilizar, dispersar e emulsionar componentes da ficha de manipulação.

- Auxiliar na manipulação de fórmulas oficinais e magistrais.
- Higienizar local de trabalho, equipamentos e utensílios de laboratório.
- Dispensar produtos farmacêuticos mediante requisição ou prescrição médica.

D – AUXILIAR NO PREPARO DE SOLUÇÕES PARENTERAIS

- Seguir orientações do farmacêutico relativas às melhores práticas na terapia com nutrição parenteral.

- Assegurar o controle de temperaturas: ambiente de trabalho, estufa, banho-maria, geladeira, câmara fria.

E – CONFERIR FÓRMULAS SOB ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO

- Receber e conferir insumos e produtos, conforme Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e legislação vigente.

- Separar matérias-primas e utensílios de laboratório.

F – PREPARAR MEIOS DE CULTURA E SOLUÇÕES

- Pesar nutrientes.

- Semear material biológico.

- Incubar meio de cultura em estufa.
- Esterilizar meio de cultura e estabilizantes.
- Aliquotar o meio de cultura em placas ou frascos.
- Dissolver meio de cultura, estabilizantes e reagentes.
- Armazenar meio de cultura e estabilizantes em câmara fria.

G – CONTROLAR ESTOQUES DE LABORATÓRIOS

- Repor estoques de medicamentos.
- Conferir os insumos/produtos no estoque.
- Armazenar e repor matérias-primas e embalagens.
- Analisar e conferir as embalagens das matérias-primas.
- Auxiliar no controle do estoque de medicamentos, cosméticos, insumos e correlatos.
- Preencher e organizar os documentos envolvidos no controle de estoque.
- Monitorar o estoque e informar sobre eventuais não conformidades ao setor responsável.
- Identificar a possibilidade de reintegração de produtos ao estoque, conforme orientação do farmacêutico.

H – HIGIENIZAR UTENSÍLIOS DE TRABALHO EM LABORATÓRIOS (VIDRARIA, LÂMINAS)

- Lavar, secar, separar e embalar os utensílios de laboratórios.
- Armazenar os utensílios nos locais corretos.

I – DOCUMENTAR ATIVIDADES E PROCEDIMENTOS

- Controlar e separar produtos vencidos.
- Conferir condições de armazenamento de produtos e seus respectivos prazos de validade.
- Separar e identificar produtos vencidos e avariados, conforme legislação vigente e o PGRSS da empresa.

J – UTILIZAR OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL E COLETIVOS

- Realizar antissepsia das mãos.
- Manter acessos livres dos corredores do laboratório.
- Usar equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Manter as mercadorias em estoque isoladas e empilhadas.
- Descartar materiais de proteção individual de maneira correta.

K – COMUNICAR-SE, UTILIZANDO A TERMINOLOGIA DA ÁREA PROFISSIONAL

- Adequar a linguagem às necessidades do cliente.
- Utilizar técnicas de comunicação e trabalho em grupo.
- Relatar ao farmacêutico sobre a necessidade de reposição de mercadorias nas prateleiras, armários e geladeira.

L – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Respeitar o sigilo profissional.
- Demonstrar comportamento ético no trabalho.
- Apresentar proatividade no cotidiano de trabalho.
- Respeitar a diversidade no atendimento ao cliente.
- Apresentar comprometimento com o ambiente de trabalho.
- Respeitar os limites de atuação.
- Utilizar procedimentos de atendimento baseados na empatia.
- Orientar o cliente a consultar-se com profissional habilitado.

M – DEMONSTRAR CONHECIMENTOS RELACIONADOS AO CORPO HUMANO

- Distinguir e relacionar as partes e estruturas do corpo humano.
- Entender composição do corpo humano: órgãos, sistemas e funcionamento.
- Reconhecer o tecido muscular.
- Identificar os principais órgãos do corpo humano.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura Seriada

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

A organização curricular do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em FARMÁCIA** está de acordo com o Eixo Tecnológico **Ambiente e Saúde** e à Área Tecnológica de **Gestão e Promoção da Saúde e Bem-Estar** e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

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

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

5.2. Planejamento Curricular

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

Este Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em **3 séries**, com um total de **3000 horas** ou **3600 horas-aula**:

- para cursos cujo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) estabelece a carga horária de **1200 horas**, a **Formação Geral Básica - FGB** será composta por **2.100 (duas mil e cem) horas**.

5.3. Itinerário Formativo

O curso de **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em FARMÁCIA** é composto por 3 (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 1ª e 2ª Séries concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO**.

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



5.4. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

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

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL									
Eixo Tecnológico		AMBIENTE E SAÚDE			Área Tecnológica		GESTÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE E BEM-ESTAR		
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM FARMÁCIA			Período	PARCIAL (NOTURNO)		Plano de Curso	1167
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.									
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares			Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
					1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa			80	120	160	360	300
		Língua Inglesa		ANP	80	80	80	240	200
		Arte			80	-	-	80	67
		Educação Física		Contraturno	-	80	80	160	133
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática			80	120	160	360	300
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia			80	80	-	160	133
		Física			40	80	80	200	167
		Química			40	80	80	200	167
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História			80	80	-	160	133
		Geografia			-	80	80	160	133
		Filosofia			-	-	40	40	33
		Sociologia			-	-	40	40	33
Total da Formação Geral Básica					560	800	800	2160 (2520)	1800 (2100)
Aprofundamento de estudos de conteúdos da Formação Geral Básica diretamente relacionados ao Itinerário de Formação Técnica e Profissional		Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67
				ANP	40	-	-	40	33
		Conduta Profissional e Responsabilidade Sócio-organizacional		Teoria	-	80	-	80	67
				ANP	-	40	-	40	33
		Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Farmácia		ANP	-	-	40	40	33
Prática	-			-	80	80	67		
Total dos projetos de aprofundamento					120	120	120	360	300
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Estudos Introdutórios de Farmácia		ANP	80	-	-	80	67	
	Instrumentalização de Operações Farmacêuticas e Biossegurança em Farmácia		Prática	120	-	-	120	100	
	Anatomia e Fisiopatologia		Teoria	80	-	-	80	67	
	Bioquímica		Prática	80	-	-	80	67	
	Microbiologia e Imunologia		Prática	80	-	-	80	67	
	Técnicas Procedimentais de Atendimento ao Cliente		Prática	80	-	-	80	67	
	Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos		Prática	-	80	-	80	67	
	Farmacologia		Teoria	-	80	-	80	67	
	Saúde Coletiva e Farmacovigilância		Teoria	-	40	-	40	33	
	Parasitologia		Prática	-	80	-	80	67	
	Boas Práticas Aplicadas à Homeopatia e à Fitoterapia		Prática	-	-	80	80	67	
	Boas Práticas Aplicadas aos Cosméticos		Prática	-	-	80	80	67	
	Boas Práticas Aplicadas à Gestão de Qualidade: Dispensação de Medicamentos e Farmácia Hospitalar		Prática	-	-	120	120	100	
	Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional				520 80 em ANP	280	280	1080 (1440)	900 (1200)
TOTAL GERAL DO CURSO				1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais				30	30	30	-	-	
Aulas presenciais				25	25	25	-	-	
Aulas em ANP ou no contraturno				5	5	5	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA						
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO						
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM FARMÁCIA						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas).								

- | | |
|--|---|
| | <p>2. A Contabilização Simultânea da carga horária da Formação Geral Básica e do Itinerário de Formação Técnica e Profissional está prevista nos termos do Art. 25 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 13-11-2024.</p> <p>3. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, e do Art. 28 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024.</p> <p>4. O componente curricular “Educação Física” será ministrado fora do horário noturno (no contraturno).</p> <p>5. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.</p> <p>6. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).</p> |
|--|---|

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

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL										
Eixo Tecnológico		AMBIENTE E SAÚDE			Área Tecnológica		GESTÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE E BEM-ESTAR			
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM FARMÁCIA			Período	PARCIAL (NOTURNO)		Plano de Curso	1167	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.										
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento		Componentes Curriculares			Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
						1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa				80	120	120	320	267
		Língua Inglesa			ANP	80	80	80	240	200
		Língua Espanhola				-	-	80	80	67
		Arte				80	-	-	80	67
		Educação Física			Contraturno	-	80	80	160	133
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática				80	120	120	320	267
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia				80	80	-	160	133
		Física				40	80	80	200	167
		Química				40	80	80	200	167
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História				80	80	-	160	133
		Geografia				-	80	80	160	133
		Filosofia				-	-	40	40	33
		Sociologia				-	-	40	40	33
	Total da Formação Geral Básica					560	800	800	2160 (2520)	1800 (2100)
Aprofundamento de estudos de conteúdos da Formação Geral Básica diretamente relacionados ao Itinerário de Formação Técnica e Profissional		Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação			Prática	80	-	-	80	67
					ANP	40	-	-	40	33
		Conduta Profissional e Responsabilidade Sócio-organizacional			Teoria	-	80	-	80	67
					ANP	-	40	-	40	33
		Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Farmácia			ANP	-	-	40	40	33
					Prática	-	-	80	80	67
Total dos projetos de aprofundamento					120	120	120	360	300	
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Estudos Introdutórios de Farmácia			ANP	80	-	-	80	67	
	Instrumentalização de Operações Farmacêuticas e Biossegurança em Farmácia			Prática	120	-	-	120	100	
	Anatomia e Fisiopatologia			Teoria	80	-	-	80	67	
	Bioquímica			Prática	80	-	-	80	67	
	Microbiologia e Imunologia			Prática	80	-	-	80	67	
	Técnicas Procedimentais de Atendimento ao Cliente			Prática	80	-	-	80	67	
	Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos			Prática	-	80	-	80	67	
	Farmacologia			Teoria	-	80	-	80	67	
	Saúde Coletiva e Farmacovigilância			Teoria	-	40	-	40	33	
	Parasitologia			Prática	-	80	-	80	67	
	Boas Práticas Aplicadas à Homeopatia e à Fitoterapia			Prática	-	-	80	80	67	
	Boas Práticas Aplicadas aos Cosméticos			Prática	-	-	80	80	67	
	Boas Práticas Aplicadas à Gestão de Qualidade: Dispensação de Medicamentos e Farmácia Hospitalar			Prática	-	-	120	120	100	
	Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional					520 80 em ANP	280	280	1080 (1440)	900 (1200)
TOTAL GERAL DO CURSO					1200	1200	1200	3600	3000	
Aulas semanais					30	30	30	-	-	
Aulas presenciais					25	25	25	-	-	
Aulas em ANP ou no contraturno					5	5	5	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA							
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO							
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM FARMÁCIA							
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. A Contabilização Simultânea da carga horária da Formação Geral Básica e do Itinerário de Formação Técnica e Profissional está prevista nos termos do Art. 25 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 13-11-2024.									

- | | |
|--|---|
| | <p>3. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade de a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, e do Art. 28 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024.</p> <p>4. O componente curricular “Educação Física” será ministrado fora do horário noturno (no contraturno).</p> <p>5. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.</p> <p>6. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).</p> |
|--|---|

5.5. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional

5.5.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

5.5.1.1. Área do Conhecimento: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Competências Pessoais/Socioemocionais		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvem duração.	Evidenciar percepção estética.
Competência Específica da Área		
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.</p>	<p>Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais).</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.</p>
Competência Específica da Área		

Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
<p>(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.</p> <p>(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).</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LP37A) Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais).</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais).</p> <p>(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.</p>

<p>(EM13LP37B) Reconhecer o papel da mídia plural para a consolidação da democracia em projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>		
Competência Específica da Área		
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
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.	<p>(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular,</p>

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

I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>

fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.		
Competência Específica da Área		
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
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.	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>
Competência Específica da Área		
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
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.	<p>(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica.</p> <p>(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.</p> <p>(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,</p>

históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas.

(EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.

Competência Específica da Área

Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. **(Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
<p>(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.</p> <p>(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.</p> <p>(EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos.</p> <p>(EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.</p> <p>(EM13LP32A) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.).</p> <p>(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.).</p> <p>(EM13LP39) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news).</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.</p> <p>(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.</p>

(EM13LP44A) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.).

(EM13LP44C) Explicar os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.

Orientações

LÍNGUA PORTUGUESA

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

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

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

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

LÍNGUA INGLESA

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

ARTE

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

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

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

Objetos do Conhecimento

I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE <ul style="list-style-type: none"> Práticas de oralidade: <ul style="list-style-type: none"> ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; 	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE <ul style="list-style-type: none"> Escuta atenta, turno e tempo de fala; Tomada de nota; 	ELEMENTOS DA LINGUAGEM <ul style="list-style-type: none"> Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ artes visuais;

<ul style="list-style-type: none"> ✓ tomada de nota. • Efeitos de sentido: <ul style="list-style-type: none"> ✓ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção (textos orais). • Planejamento, produção e edição de textos orais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de leitura: <ul style="list-style-type: none"> ✓ procedimentos de estudo: <ul style="list-style-type: none"> o organização; o grifar, anotar, resumir. • Apreciação: <ul style="list-style-type: none"> ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas, culturais etc. • Réplica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados 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: <ul style="list-style-type: none"> ✓ estratégias de leitura; ✓ efeitos de sentido: <ul style="list-style-type: none"> o compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção; o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido. • Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Publicitários: <ul style="list-style-type: none"> ✓ análise de textos de gêneros discursivos contemporâneos de campanhas publicitárias e políticas; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ peças de campanhas publicitárias: cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: <ul style="list-style-type: none"> ✓ curadoria de repertório artístico-literário; 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão geral e específica de textos orais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ estratégias de leitura: <ul style="list-style-type: none"> o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; o atenção às informações que se deseja extrair do texto. • Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; • Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; • Efeitos de sentidos em textos de natureza oral: <ul style="list-style-type: none"> ✓ linguagem denotativa e conotativa em textos de diferentes intencionalidades. • Relação entre fala e escrita; • Planejamento, produção e edição de textos orais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. <p>PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de estudo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ organização; ✓ grifar, anotar, resumir. • Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ estratégias de leitura: <ul style="list-style-type: none"> o compreensão geral (<i>skimming</i>) e específica (<i>scanning</i>); o efeitos de sentido; o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido: <ul style="list-style-type: none"> ➢ recursos ortográficos e de pontuação (indicação de abreviações e palavras escondidas); ➢ uso de cognatos (palavras transparentes); ➢ uso de palavras já conhecidas; ➢ presença de palavras-chave (Keywords); ➢ pesquisa de palavras em dicionários. o identificação do objetivo que se tem com a leitura; o observação do título e do formato do texto (figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros); o conhecimento prévio sobre o tema; o identificação do gênero textual; o promoção de tempestade de ideias; o observação de informações específicas; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ música; ✓ teatro; ✓ dança. • Produção da linguagem da Arte e suas transformações: <ul style="list-style-type: none"> ✓ da pintura rupestre à contemporaneidade. • Processos técnicos, formais e temáticos nos movimentos e estilos artísticos. <p>MATERIALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prática artística: <ul style="list-style-type: none"> ✓ materiais, técnicas e suportes; ✓ experimentação, combinação e descobertas na linguagem artística: <ul style="list-style-type: none"> o artes visuais, música, teatro, dança e tecnologias digitais. • Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ manuais; ✓ suporte tecnológico (ferramentas e dispositivos digitais). • Significado do material enquanto obra de arte. <p>MEDIAÇÃO CULTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos históricos e evolutivos do pensamento humano por meio de obras artísticas; • Influências de novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura; • Aspectos relacionais nas produções artísticas e culturais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ gênero; ✓ ética e consumo; ✓ política e ideologias; ✓ trajetórias pessoais e profissionais; ✓ outras áreas do conhecimento. • Espaços culturais e artísticos e agentes. <p>PROCESSOS DE CRIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapas do processo criativo e artístico; • Técnicas e ferramentas; • Mitos e verdades do processo criativo. <p>PATRIMÔNIO CULTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos conceituais de patrimônio: <ul style="list-style-type: none"> ✓ artístico; ✓ histórico; ✓ cultural; ✓ bens materiais e imateriais; ✓ tombamento.
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> ✓ compreensão em leitura e análise das obras fundamentais do cânone ocidental (Literatura Portuguesa); ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana. • Reconstrução do contexto de produção, circulação e recepção de Textos, Mídias e Práticas da Cultura Digital: <ul style="list-style-type: none"> ✓ análise dos processos de curadoria de informação em ambiente digital; ✓ curadoria de informação com posicionamento crítico. <p>PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variação linguística (abordagens): <ul style="list-style-type: none"> ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões; ✓ preconceito linguístico: <ul style="list-style-type: none"> ○ combate ao preconceito linguístico. • Morfossintaxe; • Usos da norma-padrão: <ul style="list-style-type: none"> ✓ análise de usos. • Gêneros de apoio à compreensão de textos orais, escritos e multissemióticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ sínteses, resumos, esquemas; ✓ textualização e retextualização. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ identificação de frases-chave. • Relação entre textos e contextos de produção: <ul style="list-style-type: none"> ✓ aspectos do gênero e do contexto de produção e circulação de textos. • Planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. <p>PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memória e preservação de bens; • Espaços de conservação, preservação e apreciação de obras de arte. <p>SABERES ESTÉTICOS E CULTURAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensão estética da Arte: <ul style="list-style-type: none"> ✓ imagem, corpo, tempo e espaço. • Diferentes concepções da Cultura: <ul style="list-style-type: none"> ✓ erudita; ✓ popular ou espontânea; ✓ de massa. • Produção artística e cultural brasileiras: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Influência portuguesa; ✓ influência africana; ✓ influência indígena; influência imigrante.
Carga Horária		
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA – ATIVIDADE NÃO PRESENCIAL (ANP)	I.3. ARTE
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br .		

CGETEC

Coordenadoria Geral de
Ensino Médio e Técnico

Cfac

Coordenadoria de Formulação
e de Análises Curriculares



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

5.5.1.2. Área do Conhecimento: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

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

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

Habilidades

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

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

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

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

Competência Específica da Área

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

Habilidades

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

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

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

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

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

Orientações

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

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

Softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra; Planilha eletrônica; outros.

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

Objetos de Conhecimento

NÚMEROS E ÁLGEBRA

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

GEOMETRIA E MEDIDAS

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

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

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

✓ leitura, conversão e análise de unidades compostas.

Carga Horária

80 horas-aula

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

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

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

Competências Pessoais/Socioemocionais		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
Demonstrar capacidade de lidar com situações novas.	Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.	Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
Competência Específica da Área		
Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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</p>	<p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p>

<p>criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>		
Competência Específica da Área		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
<p>(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.</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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).</p> <p>(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</p>	<p>(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.</p> <p>(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).</p> <p>(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com</p>

	interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Competência Específica da Área		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
<p>(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.</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p>
Orientações		
<p>Os componentes curriculares Biologia, Física e Química estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: “Matéria e Energia”, “Vida, Terra e Cosmos” e “Tecnologia e Linguagem Científica”.</p> <p>Sugere-se, nestes componentes, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, com base no conhecimento científico.</p>		

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

Objetos do Conhecimento		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
<p>MATÉRIA E ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interações ecológicas e energia no ambiente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares); ✓ equilíbrio sistêmico do ecossistema e soluções para situações que ameacem esse equilíbrio; ✓ bioacumulação trófica; ✓ descarte indevido de resíduos e seus efeitos nas cadeias tróficas e nos organismos vivos; ✓ ciclos biogeoquímicos e ações mitigatórias da interferência humana nos ciclos (ex.: reflorestamento); ✓ fontes alternativas e renováveis de energia (eólica, solar, biomassa, biogás) em contraponto à extração e utilização de combustíveis fósseis (impactos nas comunidades bióticas). <p>VIDA, TERRA E COSMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origem e evolução da vida: <ul style="list-style-type: none"> ✓ teorias científicas sobre a origem da vida; ✓ teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos); ✓ conceito de espécie; ✓ evolução (árvores filogenéticas); ✓ darwinismo social (eugenia e discriminação). • Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ efeito estufa (manutenção da vida e consequências da intensificação); ✓ mudanças climáticas (aquecimento global); ✓ poluição do solo, água e ar; 	<p>MATÉRIA E ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservação da energia: <ul style="list-style-type: none"> ✓ trabalho mecânico; potência; energia cinética; energia potencial gravitacional e elástica. • Conservação da quantidade de movimento <ul style="list-style-type: none"> ✓ impulso; ✓ choques mecânicos (coeficiente de restituição; choques elásticos e inelásticos). <p>VIDA, TERRA E COSMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Astronomia: <ul style="list-style-type: none"> ✓ teoria do Big Bang. • Sistema Solar e Universo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ expansão do universo; ✓ leis de Kepler, lei da gravitação universal; ✓ modelos cosmológicos; ✓ relatividade geral. • Cinemática: <ul style="list-style-type: none"> ✓ espaço, tempo, distância, velocidade, aceleração, equação horária, movimento circular, queda livre, lançamento de projétil. • Dinâmica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ leis de Newton, forças (peso, tração, normal), força de atrito, plano inclinado, força centrípeta, impulso. • Estática: <ul style="list-style-type: none"> ✓ equilíbrio dos sólidos, centro de massa, momento – torque; ✓ grandezas escalares e vetoriais. <p>TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA</p>	<p>MATÉRIA E ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e constituição da matéria: <ul style="list-style-type: none"> ✓ modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico. • Transformações químicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ fenômenos naturais e processos produtivos. • Conservação de massa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos. <p>VIDA, TERRA E COSMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabela Periódica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ elementos e substâncias químicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ história, estrutura e composição. • Propriedades e nomenclaturas; • Evolução dos modelos atômicos; • Ligações químicas; • Forças de interação interpartículas; <p>TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ética científica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (agrotóxicos, fertilizantes, pecuária); ✓ impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos; ✓ densidade populacional (natalidade, mortalidade e expectativa de vida). <p>TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: <ul style="list-style-type: none"> ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos). • Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ poluição (sonora e visual) e impactos nos sistemas fisiológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: <ul style="list-style-type: none"> ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: <ul style="list-style-type: none"> ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).
Carga Horária		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
80 horas-aula	40 horas-aula	40 horas-aula
<p>Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br.</p> <p>Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.</p>		

5.5.1.4. Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Competências Pessoais/Socioemocionais
I.9. HISTÓRIA
Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
Competência Específica da Área
Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)
Habilidades
(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.
Competência Específica da Área
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)
Habilidades
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.
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
(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.

(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.

Competência Específica da Área

Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(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.

Competência Específica da Área

Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

Competência Específica da Área

Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. **(Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo, considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.

Orientações

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

HISTÓRIA

Sugerimos o desenvolvimento de atividades que promovam o caráter investigativo e a pesquisa em diferentes fontes de dados, estimulando possibilidades de interpretação histórica e o debate consciente diante dos dados apresentados.

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

Objetos do Conhecimento

TEMPO E ESPAÇO

- Memória, cultura, identidade e diversidade:
 - ✓ a produção do conhecimento histórico e suas narrativas na origem dos povos do Oriente Médio, Ásia, Europa, América e África como registro e construção da memória, cultura, identidade e diversidade.
- A construção do discurso civilizatório em diferentes contextos e seus desdobramentos (Iluminismo, Imperialismo e Neocolonialismo):
 - ✓ organização e funcionamento da sociedade na inter-relação entre indivíduo e coletividade, considerando diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, entre outras).
- A dinâmica da inter-relação entre indivíduo e coletividade, com base nas diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, tipologias sociais, entre outras):
 - ✓ África, o berço da humanidade;
 - ✓ diferentes momentos da história pré-escrita: Paleolítico e Neolítico;
 - ✓ Civilizações Fluviais - povos da Mesopotâmia e Egito Antigo;
 - ✓ indígenas na América- Incas, Maias e Astecas;
 - ✓ indígenas no Brasil;
 - ✓ a herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial;
 - ✓ as imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas.
- A formação da economia das nações, seu desenvolvimento histórico e seu papel na organização social:
 - ✓ Grécia Antiga: formação, ocupação e hegemonia;
 - ✓ Roma Antiga: formação, ocupação e expansão territorial e intercâmbio cultural.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado;
 - ✓ a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal – O Absolutismo e o Antigo Regime;
 - ✓ formação dos Estados Unidos;
 - ✓ Revolução Inglesa;
 - ✓ Revolução Francesa.
- Processos migratórios, suas motivações e desdobramentos (questões étnicas, xenofobia e conflitos territoriais).

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Os impactos dos avanços técnicos científicos informacionais, da indústria cultural e de massa e seus usos no sistema capitalista;
- Instituições, estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável:
 - ✓ infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo.

POLÍTICA E TRABALHO

- Instituições, estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável;
- Os blocos de poder e os organismos internacionais: a economia globalizada, considerando as ações de organismos internacionais como FMI, OMC e Banco Mundial;

- Infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo;

A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global.

Carga Horária

80 horas-aula

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

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

5.5.1.5. APROFUNDAMENTO DE ESTUDOS DE CONTEÚDOS DA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA DIRETAMENTE RELACIONADOS AO ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL**I. 10 PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Função: Operação de sistemas informatizados básicos e execução de atividades essenciais em computação – **Classificação:** Execução

Competências específicas da BNCC**Habilidades da BNCC****MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

3. 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.

EM13MAT315 - Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.

4. 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.

EM13MAT405 - Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

1. 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.

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.

2. 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.

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.

4. 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.

EM13CHS401, EM13CHS403 e EM13CHS404 - Analisar e discutir o impacto das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais nas relações sociais e de trabalho ao longo do tempo e em diversos contextos, identificando suas implicações sobre diferentes grupos sociais, especialmente os jovens, e promovendo ações

	para enfrentar desigualdades sociais e violações dos Direitos Humanos.
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	
3. 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).	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.
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
7. 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.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>EM13LGG703 - Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.</p>
Competências Profissionais	Habilidades
1. Gerenciar e organizar arquivos e informações digitais de forma segura e eficiente, utilizando tecnologias de Sistemas Operacionais e em nuvem, garantindo a proteção de dados e aplicando conhecimentos no uso de ferramentas digitais de produtividade e comunicação.	<p>1.1 Utilizar métodos eficazes para a organização, categorização e segurança de arquivos em dispositivos locais e em ambientes de nuvem, mantendo a acessibilidade e a integridade das informações.</p> <p>1.2 Aplicar práticas de navegação segura na internet, incluindo o uso responsável de redes sociais, proteção contra fraudes digitais, e conscientização sobre privacidade e segurança de dados.</p> <p>1.3 Criar, editar e formatar documentos de texto, planilhas e apresentações, empregando técnicas que maximizem a eficácia na comunicação e apresentação de informações.</p>
2. Aplicar técnicas de pensamento computacional na solução de problemas, utilizando os pilares do pensamento computacional, de forma crítica e	2.1 Decompor problemas complexos em partes menores e mais gerenciáveis, facilitando a análise

criativa, para desenvolver soluções tecnológicas eficientes.

3. Aplicar técnicas de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) para desenvolver soluções práticas, de forma criativa, ética e crítica, explorando ferramentas acessíveis para gerar conteúdo digital em diferentes formatos.

detalhada e a identificação de soluções específicas para cada parte.

2.2 Identificar e utilizar padrões e regularidades em dados ou problemas apresentados, para simplificar e agilizar o processo de solução.

2.3 Utilizar técnicas de abstração em informações essenciais, filtrando detalhes irrelevantes e criando modelos ou representações simplificadas para lidar com problemas complexos de forma eficiente.

2.4 Elaborar algoritmos estruturados, desenvolvendo sequências lógicas de passos para a resolução de problemas, garantindo eficiência, nitidez e a possibilidade de replicação das soluções propostas.

3.1 Compreender o funcionamento da Inteligência Artificial Generativa em relação a IA Tradicional, identificando suas principais técnicas, áreas de aplicação e utilização na geração de textos, planilhas, apresentações e imagens.

3.2 Utilizar ferramentas acessíveis de IA Generativa, como plataformas online e bibliotecas básicas para explorar a criação de conteúdos digitais no desenvolvimento de pequenos projetos prático, em contextos criativos e de resolução de problemas.

3.3 Analisar os impactos éticos e sociais da IA Generativa, incluindo questões de viés, privacidade, segurança, direitos autorais e uso responsável das tecnologias.

Bases Tecnológicas

1. Gerenciamento de arquivos e utilização de aplicativos de produtividade

- Manipulação e organização de arquivos e pastas:
 - ✓ computador;
 - ✓ dispositivos móveis;
 - ✓ em nuvem.
- Sincronização, backup e restauração de arquivos em nuvem;
- Uso de redes sociais, privacidade e segurança.
- Apresentações:
 - ✓ slide mestre e formatação direcionada a apresentações eletrônicas;
 - ✓ temas pré-definidos;
 - ✓ elaboração e formatação de slides;
 - ✓ técnicas de apresentação.
- Edição de textos:
 - ✓ formatação básica;

- ✓ estudo de casos: análise de algoritmos clássicos (ex: ordenação, busca);
- ✓ atividade prática: análise e otimização de algoritmos em pseudocódigo.

- Projeto e Apresentação:
 - ✓ orientação e desenvolvimento de projetos em grupos;
 - ✓ apresentação dos projetos: solução de problemas utilizando os quatro pilares do pensamento computacional e lógica de programação;
 - ✓ avaliação e feedback dos projetos apresentados;
 - ✓ reflexão sobre o aprendizado e as aplicações futuras do pensamento computacional.

3. Inteligência Artificial

<ul style="list-style-type: none"> ✓ inserção de elementos nos documentos; ✓ formatação direcionada às normas da ABNT; • Planilhas eletrônicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. 2. Pensamento Computacional <ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao pensamento Computacional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ definição e importância do pensamento computacional no contexto atual; ✓ apresentação dos quatro pilares do pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos; ✓ exemplos práticos e aplicações do pensamento computacional em diferentes áreas; ✓ atividade prática: identificação de problemas cotidianos que podem ser resolvidos com pensamento computacional. • Decomposição de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ✓ conceito de decomposição e sua importância na resolução de problemas complexos; ✓ técnicas de decomposição: divisão de tarefas, análise de problemas por partes e uso de diagramas; ✓ estudo de casos: decompondo problemas reais e tecnológicos; ✓ atividade prática: decomposição de um problema complexo em tarefas menores. • Reconhecimento de Padrões: <ul style="list-style-type: none"> ✓ entendendo padrões e regularidades em diferentes contextos (números, texto, gráficos, comportamentos); ✓ estratégias para identificar padrões em dados e problemas apresentados; ✓ exemplos práticos: identificação de padrões em problemas simples de lógica e matemática; ✓ atividade prática: exercícios de reconhecimento de padrões em diferentes cenários; ✓ uso de padrões em algoritmos e desenvolvimento de software; ✓ padrões em big data e ciência de dados: como identificar tendências e padrões significativos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Inteligência Artificial: <ul style="list-style-type: none"> ✓ definição e histórico da Inteligência Artificial (IA); ✓ principais áreas de aplicação da IA: visão computacional, processamento de linguagem natural (PLN), aprendizado de máquina; ✓ diferenças entre IA tradicional e IA Generativa. • Fundamentos da Inteligência Artificial Generativa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ conceito de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) e sua importância. ✓ principais técnicas da IAGen: redes generativas adversariais (GANs), transformadores (Transformers) e autoencoders. ✓ atividade prática: exploração inicial de uma ferramenta online de IA Generativa (Ex: ChatGPT, Co-Pilot, Gemini). • Ferramentas e Plataformas de IA Generativa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ introdução às ferramentas e plataformas acessíveis para IA Generativa (Ex.: Llama, Co-pilot, ChatGPT, MidJourney, Hugging Face); ✓ Instalação e configuração de ambientes básicos de desenvolvimento; ✓ Atividade prática: primeiros passos com uma ferramenta de IA Generativa, utilizando um modelo pré-treinado para gerar imagens ou texto. • Geração de Texto com IA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ técnicas de geração de texto: modelos baseados em transformadores (ex: GPT); ✓ aplicações de geração de texto: chatbots, redação assistida, resumo automático; ✓ atividade prática: desenvolvimento de um projeto simples de geração de texto utilizando uma plataforma (Ex.: ChatGPT ou Hugging Face). • Geração de Imagens com IA <ul style="list-style-type: none"> ✓ conceito de geração de imagens com IA: redes generativas adversariais (GANs) e transformadores; ✓ ferramentas populares para geração de imagens (Ex.: ChatGPT, MidJourney); ✓ exploração avançada de técnicas de geração de imagens: ajuste de parâmetros e prompts;
---	--

<ul style="list-style-type: none"> ✓ atividade prática: estudo de casos em análise de dados e desenvolvimento de soluções baseadas em padrões. • Abstração de Problemas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ conceito de abstração e sua relevância na resolução de problemas complexos; ✓ técnicas de abstração: identificação de elementos essenciais e eliminação de detalhes irrelevantes; ✓ aplicação de abstração em modelagem de problemas e soluções; ✓ atividade prática: exercícios de abstração com problemas cotidianos e tecnológicos; ✓ aplicação de abstração em modelos e simplificação de problemas; ✓ representação de problemas através de fluxogramas e diagramas; ✓ ferramentas de software para abstração e modelagem; ✓ atividade prática: desenvolvimento de modelos abstratos para problemas propostos. • Algoritmos e Lógica de Programação: <ul style="list-style-type: none"> ✓ algoritmos e sua importância no pensamento computacional; ✓ principais conceitos: algoritmo, fluxograma, pseudocódigo, variáveis, constantes e tipos de dados; ✓ representação de algoritmos através de pseudocódigo e fluxogramas; ✓ entrada e saída de dados em algoritmos ✓ estrutura sequencial: definição e exemplos; ✓ operadores aritméticos, relacionais e lógicos; ✓ estruturas de decisão: <i>if</i>, <i>else</i> e <i>switch-case</i>; ✓ conceito de repetição e tipos de estruturas: <i>for</i>, <i>while</i> e <i>do-while</i>; ✓ conceitos de otimização de algoritmos: eficiência e clareza; ✓ aplicação de algoritmos em diferentes contextos: matemática, robótica, inteligência artificial; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ discussão sobre direitos autorais e uso ético de imagens geradas por IA; ✓ atividade prática: projeto de criação de um portfólio de imagens geradas por IA. • Utilização de IAGen em aplicativos de produtividade: <ul style="list-style-type: none"> ✓ introdução do uso de IA em aplicativos de produtividade; ✓ Inteligência Artificial para elaboração de apresentações, criação e revisão de textos e geração de tabelas e planilhas eletrônicas. • Ética e Impactos Sociais da IA Generativa <ul style="list-style-type: none"> ✓ discussão sobre ética, privacidade, segurança e uso responsável da IA Generativa; ✓ impactos sociais e econômicos da IAGen: vieses algorítmico, desinformação, e direitos autorais; ✓ atividade prática: análise de casos reais envolvendo o uso de IA Generativa e propostas de boas práticas. • Projetos Práticos de IA Generativa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ integração dos conhecimentos adquiridos para criar projetos práticos; ✓ desenvolvimento de soluções simples que combinam diferentes formatos gerados por IA (texto e imagem); ✓ atividade prática: planejamento e início do projeto de criação de conteúdo generativo; ✓ apresentação dos projetos desenvolvidos pelos alunos; ✓ feedback e avaliação dos projetos, com foco na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos; ✓ reflexão sobre o aprendizado e discussão sobre possibilidades futuras de uso da IA Generativa.
---	---

ANP – ATIVIDADE NÃO PRESENCIAL**Orientações**

Deverá ser, obrigatoriamente, desenvolvida em Ambiente Virtual de Aprendizagem pelo professor especialista mediados do componente técnico, na unidade de ensino, e ser realizada na modalidade a distância.

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Utilizar ferramentas digitais e tecnologias específicas de forma eficaz, adaptando-as aos diferentes contextos de trabalho e áreas de atuação, com o objetivo de otimizar processos, comunicação e tomada de decisão.</p>	<p>1.1 Avaliar e selecionar aplicativos, softwares e ferramentas digitais que atendam melhor às necessidades específicas de cada área de atuação ou atividade, levando em consideração sua funcionalidade, compatibilidade e facilidade de uso.</p> <p>1.2 Aplicar conhecimentos de ferramentas e tecnologias específicas para solucionar problemas e otimizar processos em variados contextos, adaptando suas funcionalidades aos requisitos de cada área de atuação.</p> <p>1.3 Pesquisar e utilizar as funcionalidades avançadas de aplicativos e tecnologias específicas, como automação, integração com outras plataformas, e análise de dados, para melhorar a eficiência e a qualidade dos resultados.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Introdução às Ferramentas Digitais e Tecnologias Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito e importância das ferramentas digitais no ambiente de trabalho; • Panorama das principais tecnologias utilizadas nos diferentes eixos tecnológicos; • Critérios de seleção de ferramentas digitais. <p>2. Utilização Prática de Ferramentas Digitais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de necessidades e seleção de ferramentas; • Exploração de funcionalidades básicas e avançadas. <p>3. Segurança e Privacidade no Uso de Tecnologias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práticas de segurança digital; • Gestão de dados e conformidade com normas. 	<p>4. Análise e Interpretação de Dados com Ferramentas Digitais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de análise de dados; • Ferramentas para análise de dados; • Visualização e interpretação de dados. <p>5. Projeto Prático: "Implementação de Ferramentas Digitais para Otimização de Processos"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver e implementar uma solução prática que utilize ferramentas digitais específicas para otimizar um processo de trabalho real em diferentes contextos profissionais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pesquisa e seleção de ferramentas digitais; ✓ planejamento da implementação; ✓ execução e testes de aplicação.
Informações Complementares	
<p>Estratégias Didáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e dialogadas para introdução de conceitos. • Discussões em grupo e debates para promover o pensamento crítico e a troca de experiências. • Atividades práticas em laboratório com uso de computadores para aplicação de ferramentas e tecnologias específicas. • Estudos de caso e simulações para estimular a aplicação prática dos conteúdos e habilidades em situações reais de trabalho. • Avaliações formativas e projetos práticos para medir o entendimento dos alunos e promover a aplicação dos conhecimentos adquiridos. <p>Atribuições e Responsabilidades</p>	

- Identificar e analisar problemas complexos, decompor esses problemas em partes menores, reconhecer padrões e desenvolver algoritmos para resolver questões específicas, garantindo a eficiência e eficácia das soluções propostas.
- Projetar e codificar programas de forma estruturada, testar e depurar códigos para garantir que atendam aos requisitos funcionais e não apresentem erros. Documentar e manter o código, além de colaborar em equipes de desenvolvimento de software.
- Manipular e ajustar modelos de IA Generativa para gerar conteúdo de acordo com as necessidades do projeto, analisar os resultados e otimizar os modelos para melhorar a qualidade e relevância do conteúdo produzido. Avaliar e aplicar práticas éticas no uso de IA Generativa, garantindo que as soluções respeitem os direitos autorais e a privacidade.
- Desenvolver e implementar soluções tecnológicas inovadoras que integrem pensamento computacional, lógica de programação e Inteligência Artificial Generativa, com utilização de algoritmos e modelos para automação de processos, desenvolvimento de software e geração de conteúdo digital, garantindo a funcionalidade e inovação das soluções.

Valores e Atitudes

- Incentivar a criatividade.
- Incentivar atitudes de autonomia.
- Incentivar comportamentos éticos.
- Estimular a comunicação nas relações interpessoais.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar ética profissional.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Manter-se atualizado a respeito de novas tecnologias referentes à área de atuação.
- Apresentar argumentos logicamente encadeados a respeito de um determinado assunto.
- Evidenciar capacidade de apresentar proposições consistentes para resolver problemas enfrentados em situações de trabalho.

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

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

Carga horária (horas-aula)							
Teórica	00	Prática	80	ANP	40	Total	120 horas-aula

5.5.1.6. FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL**I.11 ESTUDOS INTRODUTÓRIOS DE FARMÁCIA****Função:** Estudo dos conceitos farmacêuticos**Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
1. Identificar os aspectos históricos da farmácia e as especificidades legais das atribuições farmacêuticas.	1.1 Indicar aspectos históricos evolutivos da farmácia e da produção de medicamentos. 1.2 Interpretar as principais legislações acerca da área e limites de atuação dos profissionais de nível técnico em farmácia. 1.3 Especificar a hierarquização e as entidades de classe para a legitimidade da categoria profissional. 1.4 Relacionar as atribuições profissionais com a atuação profissional e o mercado de trabalho. 1.5 Verificar as formas de organização do trabalho farmacêutico nos diversos ramos de atividades.
2- Identificar os principais conceitos relacionados ao setor farmacêutico associando os estabelecimentos comerciais e industriais.	2.1 Detectar os estabelecimentos e indústrias farmacêuticas e diferenciar os tipos de farmácia. 2.2 Verificar quais são os órgãos fiscalizadores. 2.3 Analisar a origem e finalidades dos medicamentos, associando a classificação das formas farmacêuticas. 2.4 Conceituar os principais termos referentes aos medicamentos e os efeitos medicamentosos.
3. Identificar aspectos importantes a serem analisados ao interpretar um receituário.	3.1 Interpretar receituários com responsabilidade sob supervisão do farmacêutico, evitando não conformidades. 3.2 Verificar os tipos de receituários utilizados em farmácias, compreendendo as informações necessárias. 3.3 Registrar as prescrições, de acordo com as normas da farmacovigilância.
4. Analisar aspectos quanto aos riscos relacionados ao uso inadequado de medicamentos, ocasionando intoxicações, abusos e automedicação nas várias faixas etárias.	4.1 Identificar as boas práticas farmacêuticas, interpretando a RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009. 4.2 Detectar elementos relevantes no atendimento assistencial farmacêutico, considerando os grupos e faixas etárias de acordo com suas especificidades nas orientações relacionadas aos riscos, às intoxicações e à automedicação.
Bases Tecnológicas	
1. História da Farmácia e da Produção de medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Medicamento; • Referência;

2. Legislação

- Lei nº 3.820, de 11 de novembro de 1960 – Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Farmácia, e dá outras providências;
- Resolução nº 101 de 29 de junho de 1973 – dispõe sobre o registro de técnicos de nível médio;
- Resolução nº 137 de 12 de julho de 1977 – reformula o regimento interno do conselho federal de farmácia;
- Resolução nº 517 de 26 de novembro de 2009 – dispõe sobre a inscrição e carteira profissional do técnico de nível médio e assemelhados, e dá outras providências;
- Lei nº 13021 de 8 de agosto de 2014 – dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas.

3. Hierarquia

- Responsabilidade Técnica;
- Entidades de classe.

4. Mercado de trabalho e atuação profissional

- Biotecnologia.

5. Estabelecimentos farmacêuticos

- Diferenças entre farmácia e drogaria;
- Tipos de farmácias;
- Indústria farmacêutica:
 - ✓ química fina;
 - ✓ indústria farmacêutica;
 - ✓ farmaquímica.

6. Órgãos fiscalizadores**7. Origem dos medicamentos****8. Pesquisa Clínica**

- Objetivos e importância;
- Fases de acordo com a Anvisa;
- Fase pré-clínica até a comercialização.

9. Finalidades dos medicamentos**10. Classificação das formas farmacêuticas****11. Conceituações básicas**

- Matéria-prima;
- Remédio;

- Genérico;
- Essenciais;
- Similar;
- Placebo;
- Alopáticos;
- Homeopáticos;
- Manipulados;
- Fitoterápicos;
- Cosméticos.

12. Efeitos Medicamentosos

- Dose;
- Dosagem;
- Dose mínima;
- Dose máxima;
- Dose letal;
- Efeito terapêutico;
- Efeito local;
- Efeito sistêmico;
- Efeito tóxico;
- Efeito sinérgico;
- Efeito antagônico;
- Reações adversas.

13. Boas práticas farmacêuticas

- RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009 – dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências;
- Medicamentos de venda livre;
- Medicamentos sujeitos a prescrição médica.

14. Receituários

- Informações;
- Tipos;
- Simples;
- Especiais.
- Conferência;
- Dispensação de medicamentos;
- Retenção de receitas.

15. Uso Racional de medicamentos

- Abusos de medicamentos no Brasil;
- Riscos: Automedicação/Intoxicação:
 - ✓ gravidez e lactação;
 - ✓ infância e adolescência;
 - ✓ adulto;

- Fármaco;

✓ idoso.

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Diferenciar tipos de receituários.
- Utilizar as boas práticas farmacêuticas.

Valores e Atitudes

- Incentivar o diálogo e a interlocução.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Responsabilizar-se pela utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

Orientações

O componente curricular será desenvolvido no Ambiente Virtual Aprendizado, EAD, com suporte do professor especialista.

Recomenda-se, neste componente curricular, que o professor utilize metodologias ativas e diversificadas, tais como: estudos de casos clínicos, aprendizagem baseada em projetos e problemas e aprendizagem entre pares para que as competências e habilidades sejam construídas.

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

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

Carga horária (horas-aula)

Teórica	80	Prática	00	Total	80 horas-aula
----------------	----	----------------	----	--------------	---------------

I.12 INSTRUMENTALIZAÇÃO DE OPERAÇÕES FARMACÊUTICAS E BIOSSEGURANÇA EM FARMÁCIA**Função:** Manipulação de equipamentos em laboratório de farmácia - **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar a organização e a estrutura física laboratorial, aplicando as normas básicas de segurança em laboratório.	1.1 Aplicar as normas de segurança laboratorial: gerais, pessoais, referentes ao laboratório, periculosidade de reagentes, manuseio com vidrarias, com equipamentos elétricos e uso de chama. 1.2 Utilizar as normas de biossegurança e uso de equipamentos de proteção individual. 1.3 Realizar o descarte adequado de substâncias e resíduos, visando a prevenção de acidentes e preservação do meio ambiente.
2. Analisar os conceitos de higienização, classificando os métodos de esterilização, realização e preparo de soluções usadas em limpeza e desinfecção.	2.1 Identificar a terminologia acerca da higienização, selecionando os métodos de esterilização e desinfecção. 2.2 Preparar a solução de limpeza e a desinfecção dos utensílios laboratoriais. 2.3 Realizar assepsia, antissepsia, desinfecção, descontaminação e esterilização dos equipamentos e vidrarias.
3. Executar técnicas de preparo de soluções, selecionando equipamentos e vidrarias a fim de realizar a manipulação de fármacos de forma correta e precisa.	3.1 Identificar os equipamentos e vidrarias conforme suas funções, tipos, classificações, manuseio e especificidades para sua operacionalização laboratorial. 3.2 Manipular as vidrarias e equipamentos no laboratório, realizando a calibração conforme as normas de segurança. 3.3 Classificar tipos, concentrações e cálculos de soluções, realizando os preparos no laboratório. 3.4 Manipular adequadamente as soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas.
4. Identificar os determinantes e reagentes no processo de purificação da água, assim como os métodos de controle de qualidade.	4.1 Verificar os tipos de água, realizando processos de purificação e determinando o padrão de qualidade e reagentes. 4.2 Realizar o preparo e manipulação de técnicas de cultivo para culturas. 4.3 Controlar a qualidade por meio de técnicas e processos que validem os preparos e soluções. 4.4 Executar registros pertinentes às práticas laboratoriais.
5. Definir as normas de biossegurança voltadas à prática do setor farmacêutico, visando a	5.1 Identificar os princípios gerais de biossegurança, identificando os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e os acidentes.

prevenção, proteção do trabalhador e/ou cliente, minimizando os riscos inerentes às atividades.

6. Analisar as normas regulamentadoras, relacionando os serviços farmacêuticos, a fim de proteger dos riscos e prevenir contra acidentes e/ou doenças ocupacionais.

5.2 Selecionar os equipamentos de proteção individual e coletiva, suas indicações e formas de uso adequado.

5.3 Aplicar regras de biossegurança no setor farmacêutico, protegendo a saúde do trabalhador e a do cliente.

6.1 Identificar as Normas Regulamentadoras (NR) e normas técnicas de biossegurança acerca do setor farmacêutico.

6.2 Interpretar o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde, apontando os tipos de resíduos, descarte correto, riscos e medidas de controle.

6.3 Classificar os resíduos de serviços de saúde e industrial de acordo com a legislação, a fim de entender o gerenciamento dos resíduos.

6.4 Identificar o código relacionado aos símbolos da sinalização segura, relacionando a periculosidade de reagentes e substâncias.

6.5 Indicar técnicas adequadas de manuseio e descarte de resíduos, fluidos, agentes biológicos, físicos e químicos em conformidade com as normas de biossegurança.

6.6 Identificar os principais riscos e acidentes de trabalho voltados à área farmacêutica.

6.7 Interpretar o mapa de risco e o código de símbolos.

6.8 Identificar as principais doenças ocupacionais do setor farmacêutico.

6.9 Identificar os aspectos relevantes relacionados à vacinação para o trabalhador da saúde.

6.10 Detectar os perigos dos riscos que caracterizam o trabalho no ambiente de saúde para a prevenção de acidentes ocupacionais.

6.11 Identificar a atuação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) para a promoção do bem-estar dos trabalhadores.

Bases Tecnológicas

1. Organização e estrutura física dos laboratórios

- Espaço físico e características de funcionamento;
- Setores técnicos.

2. Normas básicas de segurança em laboratório

- Gerais;
- Pessoais;
- Referentes:
 - ✓ laboratório;
 - ✓ periculosidade de reagentes;

- Precisão;
- Manuseio;
- Limpeza/ higienização.

16. Operação e manutenção de materiais básicos

- Técnicas de aferição e calibração de vidraria e equipamentos
- Controle de temperatura:
 - ✓ sala de laboratório;
 - ✓ geladeira, freezer.
- Calibração e Aferição

<ul style="list-style-type: none"> ✓ manuseio com vidrarias; ✓ manuseio de equipamentos elétricos e uso de chama. <p>3. Conceitos de biossegurança</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios gerais; • Riscos e perigos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ físico, químico, biológico, ergonômico e acidentes. • NR 6: Equipamentos de proteção individual (EPIs) e Equipamentos de proteção coletiva (EPCs); • Princípios ambientais e consumo consciente. <p>4. Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descarte de resíduos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ comuns; ✓ infectante; ✓ perfurocortante; ✓ radioativos. <p>5. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS; • Reconhecimento dos riscos; • Avaliação dos riscos; • Exposição dos trabalhadores; • Implantação de medidas de controle; • Monitoramento da exposição aos riscos. <p>6. Tratamento de resíduos da indústria farmacêutica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resíduos químicos-farmacêuticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução - RDC 222/2018 – Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências: <ul style="list-style-type: none"> ○ saúde, segurança e impacto ambiental; ○ grandes geradores de resíduos. • Normas ISO 14001 - Sistema de gestão ambiental da organização; • Política de gestão ambiental. <p>7. Sinalização de Segurança</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periculosidade de reagentes; • Código de símbolos na saúde e segurança de trabalho; • Identificação de equipamento de segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ microscópio; ✓ centrífuga; ✓ termômetros; ✓ balanças; ✓ espectrofotômetro; ✓ refratômetro; ✓ autoclave, estufa (esterilização e secagem); ✓ pHmetro; ✓ termo-higrômetro; ✓ prensa rotativa ou compressora de comprimidos; ✓ destilador; ✓ deionizador; ✓ capela de exaustão de gases; ✓ placa aquecedora; ✓ outros. <ul style="list-style-type: none"> • Manipulação de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ bureta; ✓ alcoômetro; ✓ pipeta; ✓ funil de separação; ✓ balão volumétrico (fundo chato, fundo redondo); ✓ proveta; ✓ beker; ✓ erlenmeyer; ✓ bastão de vidro; ✓ espátula; ✓ suporte universal; ✓ bico de bunsen; ✓ tela de amianto; ✓ tripé; ✓ garras. <p>17. Técnica de preparo de solução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padrão; • Não padronizada; • Classificação: <ul style="list-style-type: none"> ✓ soluto; ✓ solvente; ✓ insaturada; ✓ saturada; ✓ supersaturada. • Concentração de soluções; • Cálculo e técnica de unidades de medida: <ul style="list-style-type: none"> ✓ unidades de concentração de preparações farmacêuticas; ✓ proporção (1:10; 1:100; 1:1000); ✓ densidade (grama/ml); ✓ Densidade aparente e volume aparente;
---	---

8. Acidente de trabalho

- Causa;
- Prevenção;
- Tipos;
- Mapa de risco;
- Classificação dos fatores de risco;
- Doenças ocupacionais em saúde;
- Vacinação do trabalhador da saúde;
- Inspeção de segurança.

9. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA

- Composição;
- Finalidade.

10. Higienização das mãos

- Utilização de sabão;
- Utilização de álcool gel 70%.

11. Conceitos de limpeza

- Assepsia;
- Antissepsia;
- Desinfecção;
- Descontaminação;
- Esterilização.

12. Soluções usadas em limpeza e descontaminação

- Princípio ativo;
- Produtos químicos;
- Preparo de soluções para limpeza:
 - ✓ álcool à 70%.

13. Métodos de esterilização

- Autoclave;
- Estufa;
- Radiação.

14. Equipamentos

- Função;
- Operação;
- Manutenção;
- Cuidados específicos;
- Manuseio.

15. Vidrarias

- Função;
- Tipos e classificação;

- ✓ Título (massa/ massa, massa/ volume, volume/ volume);
- ✓ composição de uma fórmula;
- ✓ quantidade dos componentes de formulações a ser pesada;
- ✓ diluição geométrica;
- ✓ fator de correção;
- ✓ fator de equivalência.
- ✓ molaridade.

• Solvente – Água:

- ✓ tipos de água;
- ✓ processos de purificação:
 - destilação;
 - deionização ou desmineralização;
 - osmose reversa;
 - sistema ultravioleta;
 - eletrodeionização;
 - microfiltração;
 - ultrafiltração.

✓ purificação:

- Vantagem e desvantagem.

✓ padrão de qualidade:

- pH e condutividade;
- carbono orgânico total;
- controle microbiológico;
- endotoxinas.

✓ técnica de identificação de amostras;

✓ etiqueta:

- preenchimento;
- local de aderência.

• Reagentes:

- ✓ grau de pureza de reagentes;
- ✓ concentração do reagente.

18. Realização de

- Reações químicas;
- Soluções;
- Diluições;
- Gravimetria;
- Titulometria.

19. Controle de qualidade

- Processos analíticos;
- Espectrofotometria;
- Cromatografia;
- Meio de cultura.

20. Registros

- Função;
- Tipos de ocorrências.

- Resistência ao calor;

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Executar o descarte correto de resíduos.
- Aplicar os princípios de biossegurança laboratorial.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual e coletivos.
- Aplicar os princípios gerais da biossegurança no setor farmacêutico.
- Determinar os processos de purificação e o padrão de qualidade da água.
- Executar métodos de esterilização, relacionando os conceitos de higienização.
- Aplicar as normas de segurança de acordo com a estrutura física do laboratório farmacêutico.
- Realizar preparo de soluções, conhecendo os tipos, diferentes concentrações e cálculos desenvolvidos.
- Selecionar os equipamentos e vidrarias para a realização de procedimentos farmacêuticos, manipulando os adequadamente.

Atribuições Empreendedoras

- Reconhece cenários vigentes.
- Planeja ações mais eficazes.
- Avalia cumprimento de processos.
- Agir com iniciativa em assumir compromissos.

Valores e Atitudes

- Desenvolver a criticidade.
- Incentivar comportamentos éticos.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito nas normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Orientações

Recomenda-se que o professor utilize metodologias ativas e diversificadas, tais como: estudos de casos clínicos, aprendizagem baseada em projetos e problemas, sala de aula invertida e aprendizagem entre pares e fim de que as competências e habilidades sejam construídas. É interessante que o professor utilize instrumentos pedagógicos de boas práticas aplicáveis à utilização de mídias digitais.

Salienta-se a necessidade de que os procedimentos sejam realizados em laboratório, com utilizações de: equipamentos de proteção individual, manuseio de equipamentos e vidrarias. Há obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, conforme a Norma Regulamentadora 32-NR 32.

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

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

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula
----------------	----	----------------	----	--------------	---------------

I.13 ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA**Função:** Estudo morfofuncional dos sistemas que compõem o corpo humano –**Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Caracterizar as bases anatômicas dos diversos sistemas do corpo humano, relacionando-as com suas funções e patologias.</p> <p>2. Analisar a anatomia humana, utilizando o raciocínio reflexivo para subsidiar a atuação profissional no processo saúde/doença.</p>	<p>1.1 Identificar os conceitos básicos de anatomia, distinguindo os planos e eixos que delimitam o corpo humano.</p> <p>1.2 Identificar a estrutura e a função dos sistemas que compõem o corpo humano.</p> <p>1.3 Analisar as alterações fisiológicas e patológicas de cada sistema.</p> <p>2.1 Identificar as alterações causadas pelas patologias, observando as de maior prevalência na população.</p> <p>2.2 Examinar aspectos importantes da anatomia e da fisiopatologia no exercício profissional qualificado, minimizando os riscos.</p> <p>2.3 Utilizar dos conhecimentos da anatomia humana para a resolução de situações-problema na área Farmacêutica.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conceitos de saúde e doença</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas; • Sinais e sintomas; • Distúrbios funcionais; • Diagnóstico; • Tratamento. <p>2. Conceitos básicos de anatomia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constituição: <ul style="list-style-type: none"> ✓ células; ✓ tecidos; ✓ órgãos; ✓ sistemas. • Posição anatômica; • Planos e eixos. <p>3. Anatomia e fisiopatologia humana dos sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas, funcionalidades, principais patologias. <p>4. Sistema nervoso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais estruturas: Sistema nervoso central e periférico: <ul style="list-style-type: none"> ✓ acidente vascular encefálico AVE; ✓ mal de Alzheimer; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rinite; ✓ pneumonia; ✓ doença pulmonar obstrutiva crônica. <p>10. Sistema digestório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais estruturas: boca, esôfago, estômago, intestino delgado e grosso, fígado, pâncreas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ refluxo gastroesofágico; ✓ gastrite; ✓ úlcera; ✓ síndrome do intestino irritável; ✓ constipação e diarreia. <p>11. Sistema renal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais estruturas: Rim, ureter, bexiga, uretra: <ul style="list-style-type: none"> ✓ cálculos renais; ✓ continência e incontinência urinária; ✓ infecções urinárias (pielonefrite aguda, cistites). <p>12. Sistema Reprodutor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função:

<ul style="list-style-type: none"> ✓ doença de Parkinson; ✓ depressão e ansiedade; ✓ esquizofrenia; ✓ epilepsia. <p>5. Sistema tegumentar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Pele e anexos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ dermatites, eczema; ✓ escabiose; ✓ psoríase. <p>6. Sistema locomotor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais ossos, cartilagens, articulações e músculos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tendinite; ✓ miopatias; ✓ artrites; ✓ fraturas; ✓ luxações. <p>7. Sistema hematopoiético</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Composição do sangue; • Sistema ABO e fator Rh: <ul style="list-style-type: none"> ✓ anemias. <p>8. Sistema cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais estruturas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ coração e vasos sanguíneos. • Circulação sanguínea: <ul style="list-style-type: none"> ✓ hipertensão arterial sistêmica; ✓ infarto agudo do miocárdio; ✓ aneurisma. <p>9. Sistema respiratório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais estruturas: vias aéreas superiores e inferiores; • Trocas gasosas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ asma; 	<ul style="list-style-type: none"> • Principais estruturas - feminino e masculino: <ul style="list-style-type: none"> ✓ candidíase e corrimentos vaginais; ✓ mioma uterino; ✓ síndrome do ovário policístico; ✓ uretrite; ✓ hiperplasia prostática; ✓ disfunção erétil. <p>13. Sistema Endócrino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais hormônios: Insulina e glucagon, tiroxina, antidiurético, hormônios sexuais, paratormônio: <ul style="list-style-type: none"> ✓ diabetes, hipoglicemia; ✓ andropausa, menopausa; ✓ hipercolesterolemia, triglicerídeos; ✓ hiper e hipotireoidismo. <p>14. Sistema Linfático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função; • Principais estruturas - gânglios e órgãos linfáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ edema de gânglios linfáticos. <p>15. Processos infecciosos, autoimunes e neoplásicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neoplasias; • Hepatites; • Lúpus eritematoso; • Artrite reumatoide; • Esclerose múltipla. <p>16. Doenças transmissíveis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Covid-19; • Tuberculose; • Gripes; • Hanseníase. <p>17. Infecções sexualmente transmissíveis (IST's)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gonorreia; • HIV-AIDS; • Sífilis.
Informações Complementares	
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os diversos sistemas relacionados às suas patologias. • Entender os princípios básicos da anatomia e fisiopatologia do corpo humano. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar ética profissional. 	

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar ética profissional.
- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Orientações

Recomenda-se, neste componente curricular, que as atividades propostas pelas metodologias ativas sejam capazes de estabelecer um processo de aprendizagem que capacite o aluno a entender a anatomia e a fisiopatologia como parte integrante da farmacologia.

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

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

Carga horária (horas-aula)

Teórica	80	Prática	00	Total	80 horas-aula
----------------	----	----------------	----	--------------	---------------

I.14 BIOQUÍMICA**Função:** Estudo das reações químicas e metabólicas dos constituintes celulares –**Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar os fundamentos da bioquímica relacionados à organização e ao metabolismo.</p> <p>2. Analisar o funcionamento dos principais constituintes moleculares do organismo humano, transportes e reações no metabolismo celular.</p> <p>3. Executar procedimentos práticos bioquímicos, identificando as funções das moléculas do organismo humano.</p>	<p>1.1 Identificar os principais fundamentos da bioquímica: organização das células e tipos de metabolismos celulares.</p> <p>1.2 Identificar reações químicas e processos de solubilidade.</p> <p>1.3 Diferenciar solução, mistura e suspensão.</p> <p>1.4 Averiguar a geração de energia a partir das reações de oxirredução.</p> <p>2.1 Identificar as funções dos constituintes moleculares.</p> <p>2.2 Identificar as funções dos aminoácidos, lipídios, carboidratos, ácidos nucleicos, das proteínas, enzimas e vitaminas, elencando as principais reações metabólicas dos constituintes moleculares.</p> <p>2.3 Classificar os tipos de transportes celulares e suas funções, a fim de relacionar a distribuição que a droga realiza na membrana.</p> <p>2.4 Examinar as reações de oxirredução, apontando a oxidação e a redução das soluções.</p> <p>3.1 Realizar práticas procedimentais para demonstrar a presença de bactérias anaeróbica, aminoácidos, proteínas, lipídios, carboidratos, enzimas, ácidos nucleicos, transportes celulares, solubilidade e oxirredução.</p> <p>3.2 Utilizar os princípios da biossegurança laboratorial.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Fundamentos de biologia celular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organização da célula e organelas celulares. <p>2. Ácidos nucleicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNA e RNA; • Mutação. <p>3. Tipos de transportes celulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte passivo e ativo; • Osmose. <p>4. Constituintes moleculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aminoácidos; • Classificação; 	<p>11. Reações de oxirredução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos e aplicação; • Oxidação; • Redução. <p>12. Glicose</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo de fermentação; • Respiração Celular; • Teste da Ninhidrina; • Determinar a concentração de glicose e curva dose resposta. <p>13. Ácidos nucleicos</p>

- Função;
- Aminoácidos essenciais;
- Aminoácidos não essenciais;
- Aminoácidos glicogênio e cetogênicos;
- Aminoácidos utilizados por atletas de academia;
- Fenilcetonúria.

5. Proteínas

- Função;
- Ligação peptídica;
- Níveis de estrutura;
- Reações metabólicas;
- Proteínas estruturais e reguladoras;
- Desnaturação de proteínas;
- Procedimento para identificar a proteína;
- Intolerância a glúten;
- Espectrofotometria - Lei de Lambert-Beer.

6. Lipídeos

- Função;
- Classificação;
- Principais lipídeos;
- Reações metabólicas;
- Sistema ômega;
- Triacilglicerídeos;
- Fosfolipídios;
- Vitamina D;
- Colesterol;
- Hormônios esteroidais.

7. Carboidratos

- Função;
- Monossacarídeos;
- Dissacarídeos;
- Cetoses e hexoses;
- Principais polissacarídeos;
- Reações metabólicas;
- Intolerância à lactose.

8. Enzimas

- Funções;
- Reações de catálise;
- Classificação;
- Sítio ativo;
- pH e temperatura;
- Reações metabólicas;
- Mecanismo chave e fechadura;
- Principais enzimas.

- Identificação do DNA.

14. Tipos de transportes celulares

- Difusão;
- Osmose.

15. Proteínas

- Detecção de proteínas nos alimentos;
- Isolamento das proteínas;
- Determinação de açúcares;
- Detecção de proteínas com espectrofotometria;
- Determinação quantitativa da concentração de proteínas com espectrofotometria.

16. Lipídios

- Processo de emulsificação;
- Identificar presença de ácido graxo insaturado;
- Identificar a presença dos triglicerídeos;
- Presença de insaturações nas moléculas dos óleos e gorduras.

17. Carboidratos

- Carbonização do açúcar;
- Pesquisa qualitativa dos constituintes químicos em amostras.

18. Enzimas

- Catalase nas células vegetais e animais;
- Diferenciar substâncias ácidas e básicas;
- Cinética enzimática.

19. Vitaminas

- Determinação de Vitamina C em amostras;
- Determinação de Vitamina A com espectrofotometria.

20. Definição de Dispersões

- Verificação da existência de correntes elétricas em soluções.

21. Solubilidade

- Teste de solubilidade;
- Solução saturada, insaturada e supersaturada;
- Presença de alumínio na água tratada com espectrofotometria;
- Quantificação bacteriana com espectrofotometria.

22. Reações de oxirredução

9. Vitaminas

- Função;
- Hidrossolúveis e lipossolúveis;
- Fontes.

10. Vias metabólicas

- Metabolismo:
 - ✓ anabolismo e catabolismo ATP, respiração celular, aeróbica, glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa.

- Ação da vitamina C como agente redutor;
- Oxirredutases:
- Polifenol Oxidase.

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Compreender a síntese dos processos químicos que acontecem no organismo.
- Entender as reações bioquímicas e sua correlação com processos fisiológicos e farmacológicos.

Valores e Atitudes

- Socializar os saberes.
- Desenvolver a criticidade.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

Orientações

Recomenda-se que o professor utilize metodologias ativas e diversificadas, tais como: estudos de casos clínicos, aprendizagem baseada em projetos e problemas, gamificação, dramatização, seminários formativos, sala de aula invertida e aprendizagem entre pares e maquetes a fim de que as competências e habilidades sejam construídas. É interessante que o professor utilize instrumentos pedagógicos de boas práticas aplicáveis à utilização de mídias digitais.

Salienta-se a necessidade de que os procedimentos sejam realizados em laboratório, com utilizações de: microscópios, vidrarias e soluções diversas. Há obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, conforme a Norma Regulamentadora 32-NR 32.

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

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

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula
----------------	----	----------------	----	--------------	---------------

I.15 MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA**Função:** Estudos de imunologia e microbiologia - **Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
1. Correlacionar o sistema imunológico humano e as estruturas e células envolvidas ao processo de imunidade inata e adquirida.	1.1 Identificar as estruturas envolvidas nas respostas imunológicas: células e órgãos linfoides associados ao processo inflamatório. 1.2 Identificar os mecanismos de defesa, relacionando sequencialmente a primeira, a segunda e a terceira linha imunitária. 1.3 Relacionar a imunidade inata e adquirida aos processos de imunização ativa e passiva e seus tipos. 1.4 Identificar a memória e a janela imunológica, relacionando com os testes imunológicos sorológicos as reações sorológicas. 1.5 Analisar as principais reações sorológicas e de hipersensibilidade relacionadas ao sistema imunológico.
2. Identificar os princípios básicos da microbiologia e a sua utilização para o desenvolvimento sustentável.	2.1 Examinar a organização celular e a classificação dos reinos, associando as principais características de cada reino. 2.2 Analisar as bactérias, fungos e vírus, classificando de acordo com sua morfologia, características e apontando as principais doenças de cada grupo. 2.3 Aplicar a taxonomia relacionada aos microrganismos. 2.4 Associar os mecanismos de patogenicidade e a virulência com a cadeia de transmissão microbiológicas. 2.5 Analisar métodos sustentáveis da biorremediação, produção de medicamento e cosméticos, indústria química e bioplástico.
3. Executar técnicas laboratoriais em microbiologia.	3.1 Identificar, utilizando o microscópio, os microrganismos conforme as suas classes. 3.2 Preparar reagentes e lâminas. 3.3 Executar técnicas de preparo do meio de cultura, transporte e conservação. 3.4 Identificar as condições de crescimento dos microrganismos aplicados às técnicas laboratoriais. 3.5 Realizar descarte adequado dos materiais utilizados. 3.6 Correlacionar os conceitos de desenvolvimento sustentável microbiológico.
Bases Tecnológicas	

1. Sistema imunológico humano

- Aspectos conceituais;
- Objetivo;
- Estruturas envolvidas nas respostas imunológicas;
- Células;
- Linfócitos;
- Leucócitos;
- Células NK;
- Macrófagos;
- Órgãos linfoides.

2. Processo inflamatório

- Aspectos conceituais:
 - ✓ inflamação;
 - ✓ infecção.
- Mecanismos de defesa:
 - ✓ primeira linha de defesa:
 - fatores mecânicos;
 - fatores químicos;
 - fatores biológicos.
 - ✓ segunda linha de defesa;
 - ✓ terceira linha de defesa.

3. Imunidade inata e adquirida

- Anticorpos;
- Antígenos.

4. Imunidade adquirida

- Humoral;
- Celular.

5. Imunização ativa e passiva

- Conceitos;
- Classificação:
 - ✓ imunidade ativa:
 - natural e artificial.
 - ✓ imunidade passiva:
 - natural e artificial.

6. Memória imunológica**7. Janela imunológica****8. Testes imunológicos e sorológicos**

- Principais reações sorológicas.

9. Reações de hipersensibilidade**10. Microbiologia****15. Fungos**

- Características gerais
- Morfologia;
- Modo de vida;
- Reprodução e crescimento;
- Mecanismos de patogenicidade dos fungos;
- Principais doenças fúngicas;
- Técnica de semeadura;
- Fragmentos da amostra em pedaços:
 - ✓ Agar sabouraud dextrose.

16. Vírus

- Características gerais;
- Classificação morfológica;
- Estruturas virais;
- Reprodução e crescimento;
- Mecanismos de patogenicidade dos vírus;
- Mutação e resistência viral;
- Principais doenças virais;
- Prevenção e tratamento de doenças virais:
 - ✓ vacinas virais;
 - ✓ drogas antivirais.

17. Desenvolvimento sustentável

- Conceitos, tipos e utilização comercial:
 - ✓ Biorremediação;
 - ✓ Saúde:
 - produção de medicamento e cosméticos.
 - ✓ Indústria química;
 - ✓ Bioplástico.

18. Laboratório – Microscópio, placas e lâminas

- Biofilmes microbianos;
- Preparação das amostras:
 - ✓ Coleta de amostras para análise;
 - ✓ Transporte e estocagem de amostras para análise;
- Processo de esterilização e desinfecção dos materiais para análise;
- Utilização dos meios de cultura em três consistências:
 - ✓ Forma líquida ou caldos:
 - Caldo Tioglicolato com Resazurina (THIO-T);
 - Caldo Brain Heart Infusion (BHI).
 - ✓ Forma semissólida:
 - Ágar Indol Sulfeto Motilidade.
 - ✓ Forma sólida:
 - Ágar Sangue;

11. Classificação dos seres vivos

- Reinos e características gerais:
 - ✓ reino monera;
 - ✓ reino fungi;
 - ✓ reino protista.
- Microscopia ótica;
- Microrganismo X doença.

12. Condições de crescimento dos microrganismos
13. Taxonomia
14. Bactérias

- Características gerais;
- Morfologia;
- Classificação;
- Estruturas bacterianas;
- Reprodução e crescimento;
- Mecanismos de patogenicidade das bactérias:
 - ✓ conceito;
 - ✓ cadeia epidemiológica;
 - ✓ vias de infecção;
 - ✓ principais doenças bacterianas.
- Mutação e resistência bacteriana;
- Prevenção e tratamento de doenças bacterianas:
 - ✓ vacinas bacterianas;
 - ✓ drogas antibacterianas.
- Técnica de semeadura:
 - ✓ semeadura em placa pour-plate (derramamento);
 - ✓ semeadura em placa spread-plate (espalhamento);
 - ✓ isolamento de micro-organismos do solo: homogeneização e diluição seriada;
 - ✓ utilização de swab;
 - ✓ fragmentos da amostra em pedaços.

- Ágar Chocolate.

19. Práticas de sementeiras

- Preparo de meio de cultura:
 - ✓ Meio enriquecedores:
 - Ágar Sangue;
 - Ágar Chocolate.
 - ✓ Meios diferenciais:
 - Ágar ágar;
 - Ágar MacConkey;
 - Ágar EosinMethilene Blue (EMB).
 - ✓ Meio seletivo:
 - Ágar ágar;
 - Ágar MacConkey;
 - Ágar Manitol Salgado;
 - Meio de cultura cromogênio.

20. Preparo da placa de petri

- Distribuição do meio de cultura;
- Sementeira da amostra;
- Armazenamento da placa de petri;
- Técnica de análise:
 - ✓ Tubos múltiplos;
 - ✓ Contagem de colônias.
- Práticas de microscopias:
 - ✓ Técnica de esfregaço;
 - ✓ Análise à fresco;
 - ✓ Salina;
 - ✓ Hidróxido de Potássio;
 - ✓ Exame em campo escuro;
 - ✓ Tinta da china (tinta naquim);
 - ✓ Coloração de Gram;
 - ✓ Coloração de Ziehl-Neelsen;
 - ✓ Coloração de Albert-Laybourn;
 - ✓ Pesquisa de Criptococcus;
 - ✓ Descarte de material microbiológico.

Informações Complementares
Atribuições e Responsabilidades

- Realizar práticas de preparo de meios de cultura, reagentes e lâminas.
- Cumprir as recomendações laboratoriais referentes à coleta, estocagem e transporte de amostras e reagentes.

Valores e Atitudes

- Desenvolver a criticidade.
- Promover o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar ética profissional.
- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.

Orientações

Recomenda-se que o professor utilize metodologias ativas e diversificadas, tais como: estudos de casos clínicos, aprendizagem baseada em projetos e problemas, gamificação, dramatização, seminários formativos, sala de aula invertida e aprendizagem entre pares e maquetes a fim de que as competências e habilidades sejam construídas. É interessante que o professor utilize instrumentos pedagógicos de boas práticas aplicáveis à utilização de mídias digitais.

Salienta-se a necessidade de que os procedimentos sejam realizados em laboratório, com utilizações de: microscópios, lâminas em geral, preparo, distribuição, controle e armazenamento de meios de cultura. Há obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, conforme a Norma Regulamentadora 32-NR 32.

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

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

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

I.16 TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Função: Técnicas procedimentais de atendimento a clientes em estabelecimentos farmacêuticos –
Classificação: Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Realizar atendimento ao cliente com técnicas de abordagem, habilidade de comunicação, relacionamento e respeito aos princípios éticos.	1.1 Identificar as atribuições das equipes de trabalho do setor farmacêutico. 1.2 Identificar os diversos segmentos do mercado e os tipos de clientes. 1.3 Comunicar-se, de forma efetiva, com clientes internos e externos, utilizando a padronização do atendimento. 1.4 Utilizar métodos de atendimento e suporte ao cliente, desenvolvendo padrão específico em conformidade com o público-alvo, considerando os princípios éticos.
2. Identificar os tipos de comércio, processo e planejamento de vendas, aplicando conceitos de logística e noções de marketing.	2.1 Selecionar etapas do processo de venda de um produto. 2.2 Executar e acompanhar as etapas de pré-venda, venda e pós-venda. 2.3 Indicar as modalidades de comércio, percebendo a logística pertinente a cada atividade. 2.4 Relacionar estratégias de marketing na promoção e venda de produtos farmacêuticos. 2.5 Aplicar conhecimentos de Matemática na busca e interpretação de dados, visando melhor conhecer e organizar a realidade na área de Farmácia.
3. Aplicar a semiotécnica adequada à área de Farmácia, a fim de atender o cliente de forma segura, sempre sob a supervisão do Farmacêutico.	3.1 Identificar os procedimentos de semiotécnica em farmácia, de acordo com o limite de atuação. 3.2 Utilizar os princípios de biossegurança na aplicação de procedimentos e realizar a limpeza e organização dos materiais na geladeira de medicamentos. 3.3 Aplicar técnicas e procedimentos tais como: aferição de sinais vitais, teste de glicemia capilar e testagem sanguínea, perfuração de lóbulo auricular, medicação e checagem de oximetria de pulso. 3.4 Interpretar os receituários na dispensação de fármacos e realizar as orientações pertinentes. 3.5 Identificar o fármaco prescrito, via de administração, dose, quantidade, intervalos de horários e tempo de uso indicado. 3.6 Verificar abreviaturas e termos presentes na prescrição do medicamento. 3.7 Apontar as diversas vias de administração de medicamentos, doses e formas de uso.

<p>4. Realizar atendimentos de urgência e emergência pré-hospitalar, acionando serviços específicos, quando necessário.</p>	<p>3.8 Preparar e administrar medicamentos por vias intramuscular e subcutânea.</p> <p>3.9 Orientar o cliente na dispensação sobre o uso de medicamentos.</p> <p>3.10 Registrar as prescrições de acordo com as normas da Vigilância Sanitária.</p> <p>3.11 Aplicar códigos e características da matemática como ferramenta de trabalho em Farmácia.</p> <p>4.1 Identificar a sequência em relação à cadeia de sobrevivência em ambiente pré-hospitalar.</p> <p>4.2 Verificar o nível da emergência, observando o estado da vítima, os sinais e sintomas apresentados.</p> <p>4.3 Acionar os serviços de urgência e emergência, relatando informações relevantes.</p> <p>4.4 Prestar assistência inicial em situação de urgência e emergência, realizando abordagem primária.</p> <p>4.5 Aplicar manobras de reanimação cardiopulmonar, quando necessário.</p> <p>4.6 Prestar primeiros socorros básicos.</p>
<p>1. Estrutura e atribuições da equipe do setor farmacêutico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organograma; • Funções; • Divisão de tarefas; • Gerenciamento. <p>2. Comunicação nas relações profissionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbal; • Não verbal. <p>3. Atendimento ao cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversos segmentos do mercado; • Atendimento interno e externo; • Tipos de clientes; • Padronização do atendimento; • Postura e apresentação pessoal. <p>4. Técnicas eficientes de atendimento ao cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pessoal; • Telefônico; • Virtual. <p>5. Técnicas de abordagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • In loco; 	<ul style="list-style-type: none"> • Aferição: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pressão arterial, temperatura corporal, oximetria de pulso. • Teste de glicemia capilar; • Aplicação de autoteste para triagem, sem fins diagnósticos; • Teste rápido de tipagem sanguínea; • Técnica de perfuração de lóbulo auricular. <p>11. Preparo e administração de medicamentos (adultos, pediátricos, idosos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Via ocular; • Via inalatória: <ul style="list-style-type: none"> • aerossol dosimetrado/ inalador pressurizado; • inalação de névoa úmida; • inalação de pó seco; • nebulização. • Via oral e sublingual; • Via subcutânea; • Via intramuscular; • Via vaginal: <ul style="list-style-type: none"> • pomadas, banho de assento, óvulos vaginais e comprimidos. • Via retal.

- Personalizados;
- Diferenciados:
 - ✓ idosos, crianças, pessoas com deficiência, gestantes.

6. Tipos de comércio - características e especificidades

- Eletrônico e e-commerce;
- Atacadista;
- Varejista;
- Independente;
- Franquia.

7. Processo e ciclo de venda e suas etapas

- Treinamento de equipe;
- Disposição da mercadoria em ambiente farmacêutico;
- Estratégias de avaliação do atendimento;
- Programas de fidelidade; Segmento pós-venda

8. Planejamento de vendas

- Definição de metas e objetivos;
- Análise de demanda;
- Técnicas de previsão de vendas.

9. Noções de marketing

- Propaganda e divulgação;
- Técnicas de abordagem:
 - ✓ in loco;
 - ✓ personalizados;
 - ✓ diferenciados:
 - idosos, crianças, pessoas com deficiência, gestantes.
- Marketing pessoal:
 - ✓ oratória e linguagem;
 - ✓ postura e vestimentas;
 - ✓ flexibilidade e adaptabilidade.

10. Semiotécnica em Farmácia

- Higienização das mãos;
- Limpeza e organização:
 - ✓ limpeza concorrente;
 - ✓ conferência da temperatura e umidade do ambiente;
 - ✓ organização da geladeira de medicamentos.

12. Registro sistemático das atividades, mensuração e avaliação dos resultados**13. Receitas médicas**

- Leitura e interpretação;
- Dosagens e horários;
- Conversões de medidas e dosagens;
- Cálculos de conversões.

14. Primeiros socorros

- Conceito;
- Finalidade.

15. Exame primário da vítima

- Sinais vitais;
- Sintomas;
- Condições do paciente.

16. Avaliação inicial das lesões e/ou sintomas da vítima

- Solicitação de socorro perante os órgãos competentes.

17. Suporte básico de vida

- Conceitos;
- Manobras;
- Protocolos.

18. Cadeia de sobrevivência pré-hospitalar

- Reconhecimento imediato da parada cardiorrespiratória (PCR) e acionamento do sistema de resposta de emergência;
- Reanimação cardiopulmonar (RCP) precoce, com ênfase nas compressões torácicas;
- Rápida desfibrilação.

19. Socorros imediatos

- Obstrução de vias aéreas por corpo estranho (Manobra de Heimlich);
- Crise convulsiva;
- Reações alérgicas–choque anafilático;
- Ferimentos e queimaduras;
- Picada de animais peçonhentos;
- Crise hipertensiva e hipotensão;
- Hiperglicemia e hipoglicemia;
- Luxação, entorse e fratura.

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Organizar o ambiente de trabalho.

- Interpretar receituários, realizando orientações.
- Utilizar comunicação efetiva no atendimento a clientes.
- Desenvolver as atividades farmacêuticas sob a supervisão do Farmacêutico.
- Utilizar protocolos de urgência e emergência em conformidade com a necessidade no decorrer do atendimento.

Atribuições Empreendedoras

- Procura ser objetivo e claro ao falar.
- Procura pessoas para trabalhar em equipe.
- Age com iniciativa em assumir compromissos.
- Demonstra comprometimento com equipe e trabalho.

Valores e Atitudes

- Incentivar comportamentos éticos.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito nas normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar ética profissional.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

Orientações

- Recomenda-se, neste componente curricular, que as atividades propostas pelas metodologias ativas sejam capazes de estabelecer um processo de aprendizagem que capacite o aluno a entender o atendimento ao cliente como parte integrante da Farmacologia.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fonte de Consulta

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

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

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

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

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

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

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

5.8. Enfoque Pedagógico

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

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

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

5.9. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

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

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

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

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

5.9.1. Orientação

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

5.10. Prática Profissional

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.11. Estágio Supervisionado

A **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM FARMÁCIA** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1040** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

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

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

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

5.12. Metodologias não presenciais

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

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

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

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

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

5.12.1. Frequência do aluno

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

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

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

5.12.2. Encontros síncronos mediados por tecnologias digitais

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

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

5.12.3. Avaliação e recuperação

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

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

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

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

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

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

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

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

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

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

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

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

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

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

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

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

8.1. Formação Geral Básica

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
Sala de Apoio	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
01	Refrigerador doméstico, Vertical, Uma Porta; Capacidade Total Mínima 260 Litros
Equipamentos de Química	
Quantidade	Identificação
01	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm
01	Balanca de Precisão; Analítica Digital; Capacidade de 220 Gramas
01	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
01	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 230mm (cxpxa)
01	Conjunto Didático; Kit de Química; para Ensino de Reações Químicas
01	Estufa de Secagem; e Esterilização, Capacidade: 42 Litros
01	Lava-olhos de Segurança; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;
01	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas
Equipamentos de Física	
Quantidade	Identificação
02	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
11	Conjunto Didático; Conjunto de Cinemática e Dinâmica
11	Conjunto Didático; Kit de Física para Calorimetria e Termometria
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Experimento de Queda Livre
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Kit Óptico Não Linear
11	Conjunto Didático; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade Básico

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

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

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

SALA DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA**Equipamentos**

Quantidade	Identificação
15	Notebooks

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

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

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

	1 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 chave phillips mini 1 suporte para 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

É de uso compartilhado da Unidade de Ensino e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
02	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
21	Microcomputadores – Padrão CPS
01	Nobreak 700va (mínimo)
01	Caixa de som amplificada
02	Microfone
02	Microfone portátil de cintura
01	Projetor de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projetor Interativo
01	SMART TV LED 55"

Mobiliário

Quantidade	Identificação
02	Armário de aço com portas e chaves
21	Cadeiras fixas
01	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
04	Estante de aço
21	Mesas para computador

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

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

8.2. Formação Técnica e Profissional

LABORATÓRIO DE FARMÁCIA
Descrição da Prática
<p>Considerando o disposto na Resolução CNE/CP nº 001, de 5 de janeiro de 2021, cabe destacar que a “...utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem...”. As diretrizes acima nos remetem a contextualizar, que o laboratório de farmácia é um mecanismo facilitador de recurso pedagógico que contribui paralelamente ao desenvolvimento do processo ensinar/aprender, através de situações simuladas, visando o desenvolvimento das competências e habilidades fundamentais para a assistência de qualidade com humanização e segurança.</p> <p>A prática profissional será desenvolvida ao decorrer do curso, nas ETECs vinculada ao Centro Paula Souza, em laboratório específico para Farmácia e não está desvinculada da teoria, que poderá ser complementada através de visitas técnicas em instituições como laboratórios, indústrias, estabelecimentos comerciais, hospitais e entre outros.</p> <p>O laboratório de práticas deve reunir um conjunto de equipamentos e vidrarias com a finalidade de desenvolver atividades relacionadas a manipulação de medicamentos, cosméticos e produtos de higiene, e a promoção do controle de qualidade.</p> <p>Conforme especificação da RDC nº 050, da Agência de Vigilância Sanitária, o laboratório deve dispor de uma área mínima que reúna condições para um ambiente seguro, que contenha equipamentos e dispositivos de consumo necessários para o seu correto funcionamento.</p> <p>As práticas laboratoriais consistem no estudo, manipulação de formas farmacêuticas e análises de estabilidade em setores/bancadas, de acordo com a construção dos componentes básicos e componentes específicos de farmácia.</p> <p>As bancadas/locais onde serão realizadas as práticas em farmácia tem como finalidade a manipulação fármacos, cosméticos e produtos de higiene com suporte tecnológico e controle de qualidade para fins da qualificação técnica de produção de medicamentos e produtos para uso e consumo humano.</p> <p>Métodos/técnicas mais utilizados em:</p> <p style="text-align: center;">1ª SÉRIE</p> <p>Bioquímica</p> <p>Procedimentos Práticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo de fermentação; • Respiração Celular; • Teste da Ninhidrina; • Determinar a concentração de glicose e curva dose resposta; • Detecção de proteínas nos alimentos; • Isolamento das proteínas; • Determinação de açúcares; • Determinação quantitativa da concentração de proteínas com espectrofotometria; • Processo de emulsificação;

- Identificar presença de ácido graxo insaturado;
- Identificar a presença dos triglicerídeo;
- Presença de insaturações nas moléculas dos óleos e gorduras;
- Carbonização do açúcar;
- Pesquisa qualitativa dos constituintes químicos em amostras;
- Catalase nas células vegetais e animais;
- Diferenciar substâncias ácidas e básicas;
- Cinética enzimática;
- Determinação de Vitamina C em amostras;
- Determinação de Vitamina A com espectrofotometria;
- Identificação do DNA;
- Difusão;
- Osmose;
- Verificação da existência de correntes elétricas em soluções;
- Teste de solubilidade;
- Solução saturada, insaturada e supersaturada;
- Presença de alumínio na água tratada com espectrofotometria;
- Quantificação bacteriana com espectrofotometria;
- Ação da vitamina C como agente redutor;
- Oxiredutases: Polifenol Oxidase.

Microbiologia e Imunologia

Procedimentos Práticos:

- Biofilmes microbianos;
- Preparação das amostras;
- Processo de esterilização e desinfecção dos materiais para análise;
- Utilização dos meios de cultura em três consistências;
- Técnica de semeadura:
 - ✓ Semeadura em placa Pour-Plate (derramamento);
 - ✓ Semeadura em placa Spread-Plate (espalhamento);
 - ✓ Isolamento de micro-organismos do solo: homogeneização e diluição seriada;
 - ✓ Utilização de swab.
- Forma líquida ou caldos:
 - ✓ Caldo Tioglicolato resazurina (THIO-T);
 - ✓ Cado Brain Heart Infusion (BHI).
- Forma semissólida:
 - ✓ Ágar Indol Sulfeto Motilidade.
- Forma sólida:
 - ✓ Ágar Sangue;
 - ✓ Ágar Chocolate.
- Práticas de semeaduras;
- Preparo de meio de cultura:
 - ✓ Meio enriquecedores:
 - Ágar Sangue;
 - Ágar Chocolate.
 - ✓ Meios diferenciais:
 - Ágar ágar;
 - Ágar MacConkey;
 - Ágar Eosin Methilene Blue (EMB).

- ✓ Meio seletivo:
 - Ágar ágar;
 - Ágar MacConkey;
 - Agar Manitol Salgado.
- ✓ Meio de cultura cromogênico.
- Preparo da placa de petri:
 - ✓ Distribuição do meio de cultura;
 - ✓ Semeadura da amostra;
 - ✓ Armazenamento da placa de petri.
- Técnica de análise:
 - ✓ Tubos múltiplos:
 - Meio de cultura Eosina Azul de Metileno.
 - ✓ Contagem de colônias.
- Práticas de microscopias;
- Técnica de esfregaço:
 - ✓ Análise à fresco;
 - ✓ Salina;
 - ✓ Hidróxido de Potássio;
 - ✓ Exame em campo Escuro;
 - ✓ Tinta da china (tinta naquim).
- Coloração de Gram;
- Coloração de Ziehl-Neelsen;
- Coloração de Albert-Laybourn;
- Pesquisa de *Cryptococcus*:
 - ✓ Leitura de lâmina.

Instrumentalização de Operações Farmacêuticas e Biossegurança em Farmácia

Procedimentos Práticos:

- Técnica de higienização das mãos;
- Manipulação de equipamentos e vidrarias;
- Técnica de aferição e calibração de vidrarias e equipamentos;
- Controle de temperatura;
- Técnica de soluções para limpeza;
- Técnica de preparo de solução;
- Técnica de pesagem;
- Técnica de pipetagem;
- Técnica de decantação;
- Técnicas de processos de purificação e padrão da água;
- Técnicas de identificação de amostras por rótulos;
- Técnicas de diluições;
- Técnicas de titulometria;
- Técnica de refratometria;
- Técnica de espectrofotometria;
- Técnica de gravimetria;
- Técnica de microscopia;
- Manipulação da autoclave, estufa e centrifuga;
- Técnica de pH;
- Manipulação de filtros de água;

2ª SÉRIE**Parasitologia**

Procedimentos Práticos:

- Visualização de lâminas:
 - ✓ Protozoários;
 - ✓ Helmintos;
 - ✓ Artrópodes.

Técnicas Procedimentais de Atendimento ao Cliente

Procedimentos Práticos:

- Conferência da temperatura e umidade do ambiente;
- Técnica de higienização das mãos;
- Técnica de limpeza concorrente;
- Técnicas de pressão arterial;
- Técnicas temperatura corporal;
- Técnicas oximetria de pulso;
- Teste de glicemia capilar;
- Teste rápido de Tipagem Sanguínea;
- Técnica de perfuração de lóbulo auricular;
- Técnicas de preparo e administração de medicamentos de injetáveis;
- Técnicas de preparo de medicamentos inalatórios.

Boas Práticas Aplicadas à Homeopatia e à Fitoterapia

Procedimentos Práticos para homeopatia:

- Técnica de higienização das mãos;
- Técnica de pesagem;
- Método de mistura;
- Método de extração da tintura mãe;
- Técnica de dinamização;
- Técnicas de preparo de formas farmacêuticas:
 - ✓ Formas líquidas: gotas, dose única, linimento, preparações nasais, preparações oftálmicas e otológicas;
 - ✓ Formas sólidas: glóbulos, pós, comprimidos, tabletes e dose única sólida, pós e supositórios;
 - ✓ Formas semissólidas: cremes, géis e pomadas.
- Técnica de produto acabado: embalagem, envase, rotulagem.

Procedimentos Práticos para fitoterapia:

- Técnica de higienização das mãos;
- Método de secagem;
- Técnica de moagem;
- Técnicas pré-processamento da matéria-prima vegetal;
- Técnicas de processo de extração de extratos vegetais;
- Técnica de percolação;
- Técnica de maceração;
- Técnica de digestão;
- Técnica de infusão;
- Técnica de decocção;
- Técnica de sohxlet;
- Métodos de concentração de extratos;
- Técnica de cromatografia;

- Formas farmacêuticas derivadas:
 - ✓ Sólidas, semissólidas e líquidas.
- Técnica de produto acabado: embalagem, envase, rotulagem.

Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos

Procedimentos Práticos:

- Técnica de higienização das mãos;
- Preparo de formas farmacêuticas sólidas: cápsula, granulados, pastilhas;
- Preparo de formas farmacêuticas líquidas: xarope, enxaguante bucal, soluções fisiológicas, tintura de iodo, violeta genciana;
- Preparo de formas farmacêuticas semissólidas: pomadas, pastas, gel, linimentos e unguentos;
- Técnica de pesagem;
- Técnica de pipetagem;
- Trituração;
- Técnicas mecânicas de separação: triagem, tamização, decantação, filtração, pulverização;
- Técnicas com alterações de temperatura;
- Técnica de produto acabado: embalagem, envase, rotulagem.

3ª SÉRIE**Boas Práticas Aplicadas aos Cosméticos**

Procedimentos Práticos:

- Técnicas de Preparações de formas farmacêuticas de produtos de higiene e cosméticos:
 - ✓ Preparações cosméticas capilares;
 - ✓ Preparações cosméticas para o banho;
 - ✓ Preparações cosméticas emulsionadas;
 - ✓ Preparações cosméticas de filtros solares;
 - ✓ Preparações cosméticas;
 - ✓ Preparações veiculadoras de aromas: desodorantes, antitranspirantes, colônias e perfumes.
- Técnica de produto acabado: embalagem, envase, rotulagem.

Boas Práticas Aplicadas à Gestão de Qualidade: Dispensação de Medicamentos e Farmácia Hospitalar

Procedimentos Práticos:

- Testes de Controle de Qualidade de Insumos e produtos Acabados;
- Técnicas de análise de matérias primas:
 - ✓ Ponto de fusão; pH; viscosidade.
- Técnicas de análise de produtos acabados (manipulados e industrializados):
 - ✓ Dureza, friabilidade, peso médio, viscosidade, turbidez, desintegração, titulação e análise espectral, peso e volume final, alcoometria, pH.
- Técnicas de controle microbiológico;
- Técnica de análise da água:
 - ✓ Ph, cloro residual livre;
 - ✓ Contagem total de bactérias.

Para dar início ao processo do trabalho no laboratório é necessário realizar a separação dos materiais e equipamentos, bem como as matérias primas e reagentes que serão utilizados para determinada fórmula, que após preparado de acordo com o método selecionado, será manipulado e estabilizado pelo profissional técnico sob a supervisão do professor-farmacêutico.

É sabido que existe técnicas específicas e fundamentais neste setor, que visa a preservação da qualidade relacionada ao processo de trabalho contextualizando o ensino aprendizagem.

Os equipamentos e materiais são diversos no laboratório de Farmácia, porém de uso comum em todas as bancadas/setores interno conforme denominado abaixo:

Laboratório 01

- Bancada 1 - Bioquímica/Imunologia/ Microbiologia/Parasitologia;
- Bancada 2 – Instrumentalização de operações farmacêuticas e Biossegurança;
- Bancada 3 - Manipulação, Homeopatia, Fitoterapia e Cosméticos;
- Bancada 4 – Controle de Qualidade Farmacêutico;
- Sala de Apoio - Lavagem, preparo e acondicionamento de materiais e reagentes.

Laboratório de Farmácia

Será descrito a introdução de cada setor/bancada de seus respectivos componentes (básicos e específicos), seguindo a listagem de equipamentos, mobiliário, vidrarias, acessórios, materiais de consumo, reagentes e EPIs.

Considerações de Segurança:

- Seguir as normas do laboratório quanto a manipulação segura dos equipamentos, vidrarias, produtos e reagentes inflamáveis.
- Utilizar as normas de biossegurança ao utilizar as dependências do laboratório, com uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Utilizar as barreiras de proteção necessárias a cada procedimento.
- Não manipular produtos e reagentes em trânsito.
- Manipular com cautela equipamentos em chama e elétricos, atentando para possíveis vazamentos a gás e problemas nas ligações elétricas.
- Não ligar vários equipamentos a uma mesma tomada elétrica.
- Checar as voltagens dos equipamentos antes de ligá-los.
- Identificar as amostras das placas de pétri, caldos e preparações.
- Não contaminar os equipamentos, vidrarias, produtos, matérias primas e amostragens que serão utilizados na manipulação.
- Identificar claramente o produto acabado e as amostras separadas para o controle de qualidade.
- Guardar as sobras das matérias primas e reagentes adequadamente vedados e identificados após o uso.
- Cuidar, higienizar e guardar adequadamente equipamentos e vidrarias.
- Realizar o descarte correto dos resíduos.

Sala de Apoio

Equipamentos de uso comum: Lavagem, preparo e acondicionamento de materiais e reagentes

Local destinado a prática de técnicas assépticas e a utilização da biossegurança para eliminar as possíveis contaminações microbianas (bactérias, vírus, fungos, protozoários, esporos...) e remoção de resíduos de produtos e reagentes em equipamentos e vidrarias.

Trata-se de um espaço disponibilizado para o preparo de soluções usadas na limpeza e descontaminação e ainda onde ocorre o processo de esterilização (Autoclave; Radiação).

Métodos de controle e validação de esterilização:

- Teste de Bowie & Dick.

Local onde devem ser guardados alguns materiais como vidrarias, reagentes sólidos, equipamentos, corantes, reagentes e meios de cultura. Deve-se providenciar instruções escritas sobre preparação de reagentes, soluções e meios de cultura que deve estar identificado com número de lote, data de preparação e vencimento.

Sala de Paramentação**1ª SÉRIE****Anatomia e Fisiopatologia****Técnicas Procedimentais de Atendimento ao Cliente**

- Trata-se de um local para a realização das práticas relacionadas ao atendimento ao cliente, procedimentos de assistência direta, tais como: Técnicas de preparo e administração de medicações injetáveis, aferição de pressão arterial, temperatura, oximetria, glicemia capilar, perfuração do lobo auricular, teste de tipagem sanguínea, entre outros. Também local destinado às aulas de atendimentos de emergência: Ressuscitação cardiopulmonar (RCP), crises convulsivas, engasgamentos, cortes e ferimentos etc.

BANCADA 1**1ª SÉRIE****Bioquímica****Microbiologia e Imunologia**

- Bancada/Local onde serão realizadas as práticas dos componentes básicos que darão suporte para os componentes específicos. Serão realizadas práticas de reações metabólicas e reações químicas, identificação de microrganismos contaminantes de fármacos e água, preparações em placas, tubos e caldos, manipulação de lâminas microscópicas.

2ª SÉRIE**Parasitologia**

- Bancada/Local onde serão realizadas as práticas dos componentes básicos que darão suporte para os componentes específicos. Serão realizadas práticas de reações metabólicas e reações químicas, identificação de microrganismos contaminantes de fármacos e água, preparações em placas, tubos e caldos, manipulação de lâminas microscópicas.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
01	Agitador de Placas Orbital Plataforma de 280 x 280 Mm
01	Agitador Magnético Placa de Aquecimento Com Diâmetro de 14 Cm
01	Autoclave Horizontal - Bancada Gravitacional Capacidade de 23 litros
01	Balança de Precisão, Analítica, Digital, Capacidade 220 Gramas
01	Balança de Precisão, Capacidade 4200 G, Sensibilidade 0,01 g
02	Câmara de Neubauer
01	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
02	Bomba de Vacuo Com Vacuo Final de 27 Pol Ou 680 Mm Hg Vazao 37 L/min
01	Capela de fluxo laminar
01	Capela Química de Bancada Em Fibra de Vidro 650x580x110mm (lxpxa)
01	Centrífuga
02	Contador de Colônias P/contagem de Bactéria e Fungo 230x80x360mm
02	Cronometro Digital Com Cronógrafo Com 1/100sec de Resolução
01	Estufa Bacteriológica 280 l

02	Manta Aquecedora Portátil para Balão de 500 MI
04	Medidor de pH de Bancada Medição Entre 0.00 e 14.00
01	Mesa Anti Vibratória Portátil Em Granito 350x450mm
02	Microscópio Binocular Campo Claro 04 Objetivas Ocular 10x Campo 20 Mm
01	Microscópio Trinocular
01	Placa Aquecedora 235x640x100 Mm (pxlxa)
01	Refratômetro bancada para açúcar 0 a 85% brix / 0 a 80 graus celsius
02	Sistema de Filtração a Vácuo Com Membrana 0.45 Micras de Porosidade
01	Sistema de Ultrapurificação de Água capacidade produção 10L/hora – Sistema de Osmose Reversa
01	Termômetro Laboratorial para Estufa -10 a +110 Grau com estufa bacteriológica
BANCADA 2	
Descrição da Prática	
1ª SÉRIE	
Instrumentalização de Operações Farmacêuticas e Biossegurança em Farmácia	
<ul style="list-style-type: none"> Bancada/Local onde serão realizadas as práticas de manipulação de equipamentos e vidrarias adequadamente, manipulação com produtos e reagentes, produção de soluções. 	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Agitador de Placas Orbital Plataforma de 280 x 280 Mm
01	Agitador Magnético Placa de Aquecimento Com Diâmetro de 14 Cm
01	Balança de Precisão, Capacidade 4200 G, Sensibilidade 0,01 g
01	Espectrometro P/ Faixa de Luz Uv/ visível
03	Microscópio Binocular Campo Claro 04 Objetivas Ocular 10x Campo 20 Mm
01	Placa Aquecedora 235x640x100 Mm (pxlxa)
01	Termômetro Laboratorial; Químico, de Imersão; Escala de -10 a 250 Graus Celsius
BANCADA 3	
Descrição da Prática	
2ª SÉRIE	
Boas Práticas Aplicadas à Homeopatia e à Fitoterapia	
Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos	
<ul style="list-style-type: none"> Bancada/Local onde serão realizadas as práticas de manipulação de diversas formas farmacêuticas, com diferentes matérias primas e reagentes, seguindo as formulações pré-definidas, respeitando suas especificidades, para a obtenção do produto acabado e envasado. 	
3ª SÉRIE	
Boas Práticas aplicadas aos Cosméticos	

- Bancada/Local onde serão realizadas as práticas de manipulação de diversas formas farmacêuticas, com diferentes matérias primas e reagentes, seguindo as formulações pré-definidas, respeitando suas especificidades, para a obtenção do produto acabado e envasado.

Mobiliário

Quantidade	Identificação
01	Agitador de Placas Orbital Plataforma de 280 x 280 Mm
01	Agitador Magnético Placa de Aquecimento Com Diâmetro de 14 Cm
02	Alcoômetro Tipo Gay-lussac e Cartier
01	Balança de Precisão, Analítica, Digital, Capacidade 220 Gramas
03	Condutivímetro Digital Portátil Medição de 0 a 5000 Ppm-0 a 9990us/c
02	Cronometro Digital Com Cronografo Com 1/100sec de Resolução
01	Cuba Cromatografica Em Vidro 25 x 25 x 8 Cm
02	Determinador de Ponto de Fusao; Semi Automatico
01	Kit Encapsuladora Manual - Encapsuladora SemiAutomática
01	Equipamento Uso Laboratorial Dinamizador Homeopatico
01	Liquidificador; tipo doméstico Com Capacidade Minima para 3,0 Litros
02	Manta Aquecedora Portátil para Balão de 500 MI
01	Mesa Anti Vibratória Portátil Em Granito 350x450mm
02	Percolador Fabricado com chapa de aço inox 304 capacidades de 2 litros
02	Placa Aquecedora 235x640x100 Mm (pxlxa)
01	Seladora de embalagem manual 30 cm modelo rg-pfs300 - 220v
01	Tableteiro sublingual
02	Termômetro Laboratorial Digital Com Haste Faixa de -30 a 200 Graus
01	Prensa Rotativa ou compressora de comprimidos
01	Triturador de Grãos Multifuncional Elétrico em aço inox com capacidade 20ml. Voltagem 110v
02	Viscosímetro; copo alumínio centrifugado, com tripé de ferro niquelado; regulável p/ determinar a viscosidade

BANCADA 4**Descrição da Prática****2ª SÉRIE****Boas Práticas Aplicadas à Homeopatia e à Fitoterapia****Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos**

- Bancada/Local onde serão realizadas as práticas de manipulação de diversas formas farmacêuticas, com diferentes matérias primas e reagentes, seguindo as formulações pré-definidas, respeitando suas especificidades, para a obtenção do produto acabado e envasado.

3ª SÉRIE

Boas Práticas aplicadas aos Cosméticos

- Bancada/Local onde serão realizadas as práticas de manipulação de diversas formas farmacêuticas, com diferentes matérias primas e reagentes, seguindo as formulações pré-definidas, respeitando suas especificidades, para a obtenção do produto acabado e envasado.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
01	Agitador Magnético Placa de Aquecimento Com Diâmetro de 14 Cm
01	Contador de colônias para contagem de bactérias
01	Estufa Bacteriológica 280 l
01	Estufa de Secagem
01	Forno de Mufla 300 a 1200 Graus
01	Friabilometro, c/controlador e Indicador Digital de Tempo, 25rpm, 110v
01	Termo-higrometro; Digital;

Equipamentos de Segurança para todo o laboratório

Quantidade	Identificação
01	Capela Química de Bancada Em Fibra de Vidro 650x580x110mm (lxpxa)
02	Extintor de Incêndio Com Carga de Pó Químico Seco
01	Lava-olhos de Segurança; do Tipo Chuveiro e Lava-olhos; Modelo Pedestal de Fixação Em Piso;

Mobiliário

Quantidade	Identificação
03	Armário de aço; com portas
01	Bancada móvel lateral de inox, com portas e gavetas
20	Banquetas com altura adequada às bancadas
01	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
02	Estante desmontável de aço
01	Quadro banco

Equipamentos Eletrônicos

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
01	Microcomputador 256 Gb Ssd 6 Nucleos Monitor 17 Pol
01	Televisão 50 Polegadas 4k Bluetooth

EPIs – Equipamentos de Proteção Individual

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
100	Avental descartável

40	Avental, branco, unissex
100	Gorro descartável
100	Luva de látex para procedimentos; (pequena, média e grande)
02	Luvas de amianto cano comprido
100	Máscara de proteção descartável
20	Máscara face-Shields
40	Máscara Respiratória Pff2 Tipo N95 S/ Válvula
40	Óculos de Proteção
05	Protetor auditivo
Equipamento Geral	
Quantidade	Identificação
03	Agitador de Placas Orbital Plataforma de 280 x 280 Mm
04	Agitador Magnético Placa de Aquecimento Com Diâmetro de 14 Cm
02	Alcoômetro Tipo Gay-lussac e Cartier
01	Autoclave Horizontal de Bancada Gravitacional Capacidade 23 Litros
02	Balança de Precisão, Analítica, Digital, Capacidade 220 Gramas
02	Balança de Precisão, Capacidade 4200 G, Sensibilidade 0,01 g
01	Banho Maria Capacidade para Até 9 Litros
02	Bomba de Vacuo Com Vacuo Final de 27 Pol Ou 680 Mm Hg Vazao 37 L/min
02	Câmara de Neubauer-análises clínicas e contagem de células
01	Capela Química de Bancada Em Fibra de Vidro 650x580x110mm (lxpxa)
01	Capela de fluxo laminar
01	Centrífuga de Bancada 300-4000rpm para 12 Tubos de 15 MI Bivolt
03	Condutivímetro Digital Portátil Medição de 0 a 5000 Ppm-0 a 9990us/c
03	Contador de Colônias P/contagem de Bactéria e Fungo 230x80x360mm
04	Cronômetro Digital Com Cronografo Com 1/100sec de Resolução
01	Cuba Cromatografica Em Vidro 25 x 25 x 8 Cm
03	Determinador de ponto de Fusão- semi automático
01	Equipamento Uso Laboratorial Dinamizador Homeopático
01	Espectrofotômetro Microprocessado Uv e Visível Med.18x38x46cm
02	Estufa Bacteriológica 280 l
01	Estufa de Secagem e Esterilização, 200°C, 450 x 450 x 400 mm (l x a x P)
01	Forno de Mufla 300 a 1200 Graus
01	Friabilômetro, c/controlador e Indicador Digital de Tempo,25rpm,110v

01	Liquidificador Doméstico, 3 Litros, 220v, 12 Veloc, 1200w
04	Manta Aquecedora Portátil para Balão de 500 MI
04	Medidor de pH Digital Microprocessado de Bancada
02	Mesa Anti Vibratória Portátil Em Granito 350x450mm
05	Microscópio Binocular Campo Claro 04 Objetivas Ocular 10x Campo 20 Mm
01	Microscópio Trinocular
	Modelo anatômico – esqueleto humano
01	Modelo anatômico - Esqueleto Humano ANATOMIC (45CM)
01	Modelo anatômico – Simulador de treino de injeção intramuscular, composto por: suporte, pele e espuma. (anatomic modelo TZJ-0501-S)
01	Modelo anatômico humano 70cm para RCP
01	Modelo Anatômico Humano, Simulação de Injeção Intramuscular em Glúteo
01	Triturador de Grãos Multifuncional Elétrico em aço inox com capacidade 20ml. Voltagem 110v
02	Percolador Fabricado com chapa de aço inox 304 capacidades de 2 litros
04	Placa Aquecedora 235x640x100 Mm (pxlxa)
01	Prensa rotativa ou compressora de comprimidos
01	Refratômetro bancada para açúcar 0 a 85% brix / 0 a 80 graus celsius
01	Refrigerador Doméstico, Vertical, 1 Porta, 220v, Branco, 260 Litros
03	Seladora de embalagem manual 30 cm modelo rg-pfs300 - 220v
01	Sistema de ar-condicionado
02	Sistema de Filtração a Vácuo Em Vidro
01	Sistema de Ultra purificação de Água capacidade produção Filtro de L/hora Sistema de Osmose Reversa;
01	Tableteiro sublingual
01	Termo-higrômetro Temperatura e Umidade de Ambientes Internos/externos
01	Termômetro Laboratorial Para estufa secagem
01	Termômetro Laboratorial
02	Termômetro Laboratorial Digital Com Haste Faixa de -30 a 200 Graus c
01	Termômetro Laboratorial para Estufa -10 a +110 Grau com estufa bacteriológica
01	Triturador de Grãos Multifuncional Alimentos, inox/abs, moedor, domestico, 200ml, c/regulagem
02	Viscosímetro, Tubo Em u Oscilante, Faixa de 0,2 Mm2/s a 30.000 Mm2/s
Acessórios	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	

Quantidade	Identificação
06	Alça de platina 1ul; medindo de 20cm a 30cm
05	Anel de ferro com mufa 130mm (13 cm)
05	Anel de ferro com mufa 70mm (7cm)
01	Aparelho nebulizador
05	Argola para funil 70mm
05	Argolas para funil 150mm
04	Bico de Bunsen em Ferro com entrada de alimentação à gás
06	Cabo de Kholle
04	Dispensador de parede para álcool
04	Dispensador de parede para sabonete líquido
04	Escova de nylon (cepilho); para lavar provetas; de 1000/2000ml
04	Escova de nylon (cepilho); para lavar provetas; de 250/500ml
04	Escova de nylon (cepilho); para lavar provetas; de 50/100ml
05	Esfigmomanômetro
05	Espátula Canaleta, Chapa de Aço inox 304 com 12 cm de comprimento
10	Espátula Colher Para Pesagem Em Chapa De Aço Inox
10	Espátula de plástico – tipo pão duro
10	Espátula de plástico com colher Poli (PP) 150MM
10	Espátula de polipropileno 15cm
05	Espátula em aço inox c/ cabo de madeira e lâmina flexível 22 X 100 MM
02	Estabilizador de voltagem
10	Estante para tudo de ensaio modelo para 24 tubos. Obs: 12cmx8cmx5,5cm
05	Estetoscópio
06	Fita indicadora de pH – com 100
05	Garra para bureta com mufa
05	Garra para condensador com mufa
02	Glicosímetro
01	Lâmpada luz UV
01	Lixeira de pedal
04	Mangueira a gás
04	Mangueira de silicone; para laboratório; número 203
02	Membrana filtrante; em ptfé; com retenção de 0,45 micras de poro (caixa)
01	Mesa para o professor, com a respectiva cadeira

02	Moldes de batom para manipulação
02	Oxímetro portátil
02	Papel filtro qualitativo 11mm com 100 folhas (caixa)
02	Percolador em chapa de aço inox capacidade 2 litros
20	Pera insufladora de borracha com 03 válvulas
01	Peso de calibração de precisão – 5 peças
08	Pinça de madeira para tubo de ensaio
08	Pinça para bureta; com mufa giratória; em alumínio, abertura de 25 mm
08	Pinça para cadinho tipo tenaz
04	Pinça relojoeiro inox ponta fino e reta 12 cm.
05	Pinça Tenaz para Cadinho com Ponta Curva - 30 Cm
01	Placa de TLC com base de alumínio sílica gel 60 20 x 20 cm OU SANPONT Xangai placa análise de sílica gel cromatografia em camada delgada
	Pintura em látex lavável
01	Pistola perfuradora de lóbulo auricular
01	Ponteira s/ filtro 100 -1000 µl (pacote)
02	Porta papel
03	Suporte em acrílico para Procedimentos Operacionais Padrão (POP)
08	Suporte Universal
01	Tamiz; jogo com 6 peneiras
06	Tela; em arame com amianto; na medida de 20 x 20cm
02	Termômetros Laboratorial Digital com Haste Faixa de -30 a 200 Graus
01	Termômetro Laboratorial para estufa -10º a +110º
01	Termômetro Laboratorial para estufa de secagem
01	Termômetro Laboratorial
02	Termômetro Clínico Digital Oral e Axilar 30a 44º; Termômetro Clínico
01	Termômetro Sensor Infravermelho 1seg; Com Sensor Infravermelho
10	Tomadas de 110/220 volts a cada 2 metros, em toda a extensão das paredes
04	Tripé de ferro 15cm x 22cm
01	Suporte de Braço
01	Suporte para TV
Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação

10	Alça de níquel n. 10
10	Alça Drigalski – 5x150mm (bacteriológica)
10	Alça em “I”
02	5736382 - Alcoometro Tipo Gay-lussac e Cartier
05	Alonga de boracha para kitazato 12
05	Balão de vidro fundo chato de 250 mL
05	Balão para destilação em vidro com saída lateral 250 mL
05	Balão para destilação em vidro com saída lateral 500 mL
05	Balão volumétrico de em vidro de 250 mL
05	Balão volumétrico de vidro de 100 mL
05	Balão volumétrico em vidro de 1000 mL
05	Balão volumétrico em vidro de 500 mL
05	Barra magnética para agitação em teflon
01	Barrilete em pvc com capacidade para 25 litros
15	Bastão de vidro de 300 mm com – espessura de 6mm;
05	Béquer de vidro graduado com bico 100 mL
05	Béquer de vidro graduado com bico 1000 mL
05	Béquer de vidro graduado com bico 150 mL
05	Béquer de vidro graduado com bico 250 mL
05	Béquer de vidro graduado com bico 600 mL
05	Bureta em vidro 25 mL
05	Bureta; em vidro 50 mL
10	Cadinho em porcelana forma alta de 53 mm capacidade de 55 mL
10	Cálice Graduado em vidro neutro 1000 mL
10	Cálice Graduado em vidro neutro 125 mL
10	Cálice Graduado em vidro neutro 250 mL
10	Cálice Graduado em vidro neutro 500 mL
02	Câmaras de Neubauer (análises clínicas – contagem de células, micro)
01	Capilar de vidro tubo capilar em vidro; sem heparina 75 X 1 X 1,5MM (caixa)
10	Cápsula de porcelana 150 ml (105 mm)
06	Condensador para destilação tipo reto macho/fêmea
06	Condensador para refluxo tipo bola macho/fêmea
01	Dessecador Tampa Torneira e Disco Porcelana 300mm
06	Frasco de vidro âmbar com tampa de batoque 100 mL

06	Frasco de vidro âmbar com tampa de batoque 250 mL
06	Frasco de vidro âmbar com tampa de batoque 30 mL
06	Frasco de vidro âmbar com tampa de batoque 500 mL
10	Frasco Erlenmeyer em vidro 125 mL
10	Frasco Erlenmeyer em vidro 250 mL
10	Frasco Erlenmeyer em vidro graduado 300 mL
10	Frasco Kitazato em vidro 500 mL
10	Frasco kitazato em vidro de 1000 mL
08	Funil analítico de vidro haste curta 60mm 30 mL
08	Funil entelha de vidro haste curta 75mm 60 mL
06	Funil de Buchner de porcelana com capacidade de 230 mL
06	Funil de Buchner de porcelana com capacidade de 250 mL
06	Funil de separação tipo pera com rolha de poli e torneira de teflon 250 mL
03	Funil de separação tipo pera com rolha de poli e torneira de teflon 500 mL
10	Gral e pistilo em porcelana capacidade de 180ml
10	Gral e pistilo em porcelana capacidade de 320ml
10	Gral e pistilo em porcelana capacidade de 610ml
01	Lâmina de vidro para microscopia óptica (caixa)
01	<p>Lâminas preparadas de microbiologia com 30 peças – composição:</p> <p>1 Gonorrhoeae Cocos E</p> <p>2 Bactéria da Tifóide E</p> <p>3 Bactéria da Difteria E</p> <p>4 Micro-cocos Amarelo E</p> <p>5 Mycobacterium Tuberculosis (Tubercle Bacillus, TB) E</p> <p>6 Pseudomonas Aeruginosa E</p> <p>7 Bordetella Pertussis E</p> <p>8 Clostridium Perfringens EB</p> <p>9 Bactéria do Tétano E</p> <p>10 Bacillus Anthracis E</p> <p>11 Actinobacteria</p> <p>12 Albicans E</p> <p>13 Vibrio Cholerae</p> <p>14 Shigella de lenços</p> <p>15 Cryptococcus Neoformans</p> <p>16 Neisseria gonorrhoeae (gonococcus)</p> <p>17 Esfregaço com tipo de bactéria</p> <p>18 Staphylococcus Aereus E.</p> <p>19 Bactérias Orais Humanas</p> <p>20 Escherichia coli (E COLI)</p> <p>21 Bacillus Subtilis</p> <p>22 Os actinomicetes peça instalada</p> <p>23 Staphylococcus E.</p> <p>24 Bactéria Quadruplicada E.</p> <p>25 Oito Bactérias Empilhados E.</p> <p>26 Deformação Ordinária de mancha bacteriana</p> <p>27 Bactérias de logurte E.</p>

	28 Bacillus Thuringiensis E. 29 Bactéria do Ácido Acético E 30 Proteus E. Esfregaço B. Bactéria
01	Lâminas preparadas de parasitologia com 30 peças – composição: 1-Tênia Seção W.M 2-Boca do Culex Fêmea W.M 3-Tênia Sec. 4-Corte de pulmão infectado por Esquistossomo Sec. 5-Clonorchis sinensis Sec W.M. 6-Ovo de Esquistossomo W.M 7-Cisticerco W.M. 8-Ascaris Ovos W.M. 9-Ácaro W.M. 10-Mosca da Fruta W.M. 11-Infecção do Fígado W.M. 12-Ascaris (Fêmea) X.S. 13-Ovo de Culex W.M 14-Hirudo nipponia Sec. 15-Esquistossomo (Fêmea)W.M 16-Fasciolopsis Buski, C.S. 17-Ovo de Tênia W.M. 18-Cisticerco Escólex W.M 19-Esquistossomo (Fêmea e Macho copulando) W.M 20-Culex macho W.M 21-Culex fêmea W.M 22-Culex Pupa W.M. 23-Ascaris (Macho) X.S. 24-Esquistossomo (Macho) W.M. 25-Nutrição Ovo de Tênia 26-Corte de fígado infectado por Esquistossomo Sec. 27-Esquistossomo - Miracídio W.M 28-Esquistossomo – Cercaria W.M 29-Culex Larva W.M. 30-Amoeba Proteus W.M
01	Lamínulas de vidro para imunofluorescência (caixa)
04	Micropipeta Volume Variável 100- 1000ul
02	Micropipeta Monocanal Labmate Pro 20- 200ul
02	Picnômetro de vidro de 50 ml, calibrado a 15 graus
01	Pipeta de plástico pasteur 5 mL (pacote)
10	Pipeta graduada de vidro volume de 10 mL
10	Pipeta graduada de vidro volume de 25 mL
10	Pipeta graduada de vidro volume de 5 mL
03	Pipeta volumétrica de vidro 1 mL
05	Pipeta volumétrica de vidro 10 mL
03	Pipeta volumétrica de vidro 2 mL
05	Pipeta volumétrica de vidro 5 mL
05	Pipeta volumétrica vidro de 25 mL

05	Pipetador Manual de Segurança Pi Pump Capacidade 5 mL
05	Pipetador Manual de Segurança Pi Pump Capacidade 10 mL
05	Pipetador Manual de Segurança Pi Pump Capacidade 25 mL
05	Pisseta de polietileno com capacidade de 500 mL
30	Placa de Petri em vidro neutro e termo resistente 100 x 20mm
30	Placa de Petri em vidro neutro e termo resistente 60mm x 15mm
10	Proveta em vidro neutro com graduação de 10 mL
10	Proveta em vidro neutro com graduação de 100 mL
06	Proveta em vidro neutro com graduação de 1000 mL
10	Proveta em vidro neutro com graduação de 250 mL
10	Proveta em vidro neutro com graduação de 50 mL
05	Repipetador 1l autic 20 mL
05	Repipetador polietileno 20 mL
02	Sohxlet
30	Tubo de ensaio em neutro vidro 20x150mm
50	Tubo de ensaio em vidro 15 x 180mm
50	Tubo de ensaio em vidro 18x180mm
10	Vidro de relógio em vidro 125 mm de diâmetro
10	Vidro de relógio em vidro 65 mm de diâmetro
Materiais de Consumo	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
200 unid	Água destilada estéril para injeção 10ml
2	Agulhas hipodérmicas calibre 13x4,5 (caixa)
2	Agulhas hipodérmicas calibre 25x7 (caixa)
2	Agulhas hipodérmicas calibre 30x7 (caixa)
02	Apagador para quadro branco (acessório)
03	Caixa organizadora tamanho médio
5	Cápsulas 0 gelatina (mil)
5	Cápsulas 00 gelatina (mil)
5	Cápsulas 1 gelatina (mil)
5	Cápsulas 2 gelatina (mil)
5	Cápsulas 3 gelatina (mil)
5	Cápsulas 4 gelatina (mil)

3L	Detergente neutro
10	Escova de cerdas arredondado de cabo longo
05	Escova de nylon (cepilho)
10	Escova fina para lavagem de material (vidrarias)
1 pcte	Espátula de madeira
10	Esponja
2	Fita zebrada para esterilização
1	Fita Teste Tipo Bowie Dick, Com Folha de Alerta, P/ Autoclave a Vapor; para Avaliar a Penetração do Vapor, Presença de Ar Residual, Falhas No Funcionamento Da Bomba de Vácuo; Uso Em Autoclave de Vapor Saturado Sob Pressão, Composto de Papel Poroso, Espuma e 2 Folhas Teste; Aspecto Mudança de Coloração, sendo 01 Folha Teste Com Indicador Químico e a Outra de Alerta; Embalado Em Pacote, Tipo Bowie Dick; a Apresentação do Produto Devera Obedecer a Legislação Atual Vigente;
100 unid	Frasco de vidro 30ml c/ tampa e batoque
100 unid	Frasco de vidro 50ml c/ tampa e batoque
100 unid	Frasco de vidro 50ml com batoque
100 unid	Frasco shampoo evidence 100ml c/ tampa flip top
100 unid	Frascos Bisnaga plástica preta 50ml c/ tampa flip top
100 unid	Frascos e Tampas Aplicadores - 100ml
100 unid	Frascos vidro âmbar e Tampas Gotas Lacre 18- 50ml
2 Caixas	Lanceta de segurança (100unid)
01	Papel grau cirúrgico - rolo 30 cm x 100 metros
03	Papel toalha (fardo)
01	Pincel atômico azul
01	Pincel atômico preto
01	Pincel atômico verde
01	Pincel atômico vermelho
100 unid	Pote plástico 500ml com tampa
100 unid	Pote pressão lacre d95 pe 0750ml branco
100 unid	Potes e Tampas 30g Fundo Falso
02 galões	Produtos para desinfecção
02 galões	Produtos para desinfecção
2 Caixas	Seringa 1ml
2 Caixas	Seringa 3ml
2 Caixas	Seringa 5ml
Reagentes - Parasitologia	

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
1 L	Álcool 70%
Reagentes - Bioquímica	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
500mL	Ácido acético P.A (puro)
500g	Albumina
1L	Álcool 70%
1000mL	Fehling A (solução de CuSO ₄)
500g	Fenilalanida
25g	Fenoltaleína
1Kg	Frutose U.s.p./ F.c.c Solução de glicina
25	Ninhidrina
500g	Nitrato de sódio
500mL	Peróxido de Hidrogênio
500 mL	Reativo de Benedict
1000mL	Reativo de Biureto
100mL	Reativo de Topfer
250g	Solução de caseína
100g	Solução de cistina
1000mL	Solução de Fehling B (solução de tartarato de sódio e potássio + naoh)
30mL	Solução de lugol
500g	Soroalbumina bovina (B.S.A.)
250g	Sulfato de amônio
500g	Sulfato de cobre
500g	Sulfato de ferro
200g	Sulfato de magnésio
1000g	Sulfato de sódio
1000g	Sulfato de sódio anidro
500mL	Sulfeto de carbono
500g	Tartarato duplo de sódio e potássio
500g	Tirosina 10%
70g	Triptofano 10%

Reagentes – Microbiologia e Imunologia

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
500g	Ágar ágar
500G	Ágar chocolate
500g	Agar eosin methylene blue (emb)
500g	Ágar indol sulfeto motilidade
500g	Ágar macconkey
500g	Agar manitol salgado
500g	Ágar sangue
1L	Álcool 70%
500g	Caldo brain heart infusion (bhi)
500g	Caldo Tioglicolato resazurina (THIO-T)
20mL	Óleo de Imersão
30mL	Solução de lugol
50 tubos/ tipo Falcon.	Solução Salina 0,85% (estéril)
100mL	Tinta da china (tinta naquim)

Reagentes – Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos

Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino

Quantidade	Identificação
500mL	Ácido acético P.A (puro)
250g	Ácido acetil salicílico
1000mL	Ácido bórico
500g	Ácido cítrico anídrico
1000mL	Ácido fosfórico
250mg	Ácido salicílico
30mL	Ácido tricloroacético
1Kg	Açúcar refinado
250g	Alantoína
1L	Álcool 70%
1 Kg	Álcool cetosterarílico
1L	Álcool de cereais
1L	Amida 90
500mg	Amido de milho

500mg	Aspartame
1Kg	Bases para supositório
100g	BHT (butil hidroxi tolueno)
500g	Bicarbonato de sódio
100g	Canfora
100g	Carbonato de cálcio
500g	Carbonato de potássio
500g	Carbonato de sódio
1kg	Carbopol
50mg	Celulose microcristalina
1Kg	Cera autoemulsionante não iônica
500mg	Ciclamato sódio
500mL	Cloreto cetil trimetil amônio
500mg	Cloreto de cálcio
200mg	Cloreto de sódio
1L	Clorexidina pura
250mg	Colágeno pó
200mg	Diclofenaco de sódio
100g	EDTA - ácido etilenodiamino tetra-acético
200g	Enxofre
100mL	Essências variadas
200mL	Estearato de butila
100g	Gelatina pó
1L	Glicerina
1kg	Goma xantana
250mg	Hidróxido de potássio
250mg	Hidróxido de sódio
500g	Hidróxido etil celulose
100g	Imidazolidinil úreia
1kg	Lanolina
100g	Mentol
300g	Metabisulfito de sódio
25g	Metilparabeno
1L	Óleo mineral

500mL	Óleo: coco
1L	Óleo: semente de uva
1L	Óleos vegetais: amêndoas
500g	Óxido de zinco
1L	Propilenoglicol
25g	Propilparabeno
100g	Ranitidina
250g	Sacarina sódica
500g	Sacarose
1L	Salicilato de metila
1kg	Talco farmacêutico
1L	Trietanolamina
500g	Vaselina sólida
Reagentes – Boas Práticas Aplicadas à Homeopatia e à Fitoterapia Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
250mL	Acetona
500g	Açúcar refinado
1L	Álcool 70%
500g	Álcool cetílico
500g	Álcool cetoesterarílico
1L	Álcool de cereais
1 Kg	Álcool em gel
1L	Álcool etílico
1L	Álcool etílico bidestilado
1L	Álcool metílico
1L	Amida 90
250g	Aspartame
500g	Bases para supositório
50g	BHT (butil hidroxi tolueno)
50g	Canfora
500g	Carbopol
100g	Cascara sagrada pó
50g	Celulose microcristalina

500g	Cera autoemulsionante não iônica
200g	Cera de abelha
200g	Cera de candelila
200g	Cera de carnaúba
200g	Chá verde pó
100g	Ciclamato sódio
250mL	Ciclohexano
500mL	Cloreto cetil trimetil amônio
200mg	Cloreto de sódio
1L	Cocoaminopropil betaina
100mL	Corante (cores sortidas)
100mL	Corante alimentício
250mL	Diclorometano
50mL	Essências variadas
200mL	Estearato de butila
60mL	Extrato Glicólico de Própolis
100g	Gelatina pó
1L	Glicerina
100mL	Iodo
500g	Lactose
1L	Lauril éter sulfato de sódio (líquido) (Surfax EVE)
200g	Manteiga de cacau
200g	Maracujá pó
1L	Mel de abelha
250mL	Metanol
25g	Metilparabeno
200g	Natrosol
500mL	N-heptano
1L	Óleo mineral
100mL	Óleo: coco
500mL	Óleo: semente de uva
1L	Óleos vegetais: amêndoas
1L	Propilenoglicol
25g	Propilparabeno

100g	Sacarina sódica
100g	Sacarose
250mL	Sulfato de quinino
400g	Tabletes inertes de lactose
500g	Talco farmacêutico
100mL	Tintura de camomila
100mL	Tintura mãe de centela asiática
100mL	Tintura mãe de echinacea-
100mL	Tintura mãe de passiflora
100mL	Tintura mãe de própolis
100mL	Tintura mãe de quebra pedra
200g	Vegetais secos pulverizado: levedo de cerveja
Reagentes – Boas Práticas Aplicadas aos Cosméticos	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
250g	Acetato de chumbo
500g	Ácido esteárico tripla pressão
250g	Ácido salicílico
250g	Alantoína
1L	Álcool cetosterarílico
1L	Álcool de cereais
1Kg	Álcool em gel
1L	Amida 90
50g	BHT (butil hidroxi tolueno)
50g	Cânfora
500g	Carbopol
500g	Cera autoemulsionante não iônica
200g	Cera de abelha
200g	Cera de candelila
200g	Cera de carnaúba
100mL	Cloreto cetil trimetil amônio
100g	Cloreto de sódio
500mL	Cloridróxido de alumínio
1L	Cocoaminopropil betaina

50mL	Corante (cores sortidas)
50mL	Corante alimentício
500g	Croda base
1L	Dietanolamina de ácido graxo de coco
25g	EDTA - ácido etilenodiamino tetra-acético
50mL	Essências variadas
200mL	Estearato de butila
100g	Gelatina pó
1L	Glicerina
100g	Goma xantana
100mL	Imidazolidinil úreia
1L	Lactato de amônio
1L	Lauril éter sulfato de sódio (líquido)
200g	Lauril sulfato de sódio (sólido)
50g	Mentol
300g	Metabisulfito de sódio
25g	Metilparabeno
500g	Monoestearato de glicerina
500g	Natrosol
1L	Oleato de decila (cetiol v)
1L	Óleo mineral
500mL	Óleo rícino
1L	Óleos vegetais: amêndoas
1L	Polissorbato 80
1L	Propilenoglicol
25g	Propilparabeno
100mL	Triclosan (irgasan dp 300)
100mL	Trietanolamina
100g	Uréia PA
1L	Vaselina líquida
500g	Vaselina sólida
Reagentes – Técnicas Procedimentais de Atendimento ao Cliente Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação

1L	Álcool 70%
1 frasco A	Reagente de determinação de tipagem sanguínea A
1 frasco B	Reagente de determinação de tipagem sanguínea B
1 frasco RH	Reagente de determinação de tipagem sanguínea RH
Reagentes – Práticas de Controle de Qualidade Farmacêutico	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
1L	Álcool 70%
100g	Cloreto férrico
25g	Fenoltaleína
500mL	Solução Tampão de pH 7
500mL	Solução Tampão de pH10
500mL	Solução Tampão de pH 4
500mL	Tampão fosfato 0,01mol/L

8.3. Bibliografia

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

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

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

Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRENOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENOME	Autor 3 /NOME	Título	Subtítulo	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
ABREU	Antônio Suárez					Gramática Integral da Língua Portuguesa	Uma Visão Prática e Funcional		São Paulo	Ateliê Editorial	9786555800579	2022
AFONSO	Shirley da Rocha	TONUCI	Ligia Ribeiro da Silva	SANTOS	Carlos Cesar	Roteiros de aprendizagem:	matemática instrumental para Enfermagem [livro eletrônico]	1ª	São Paulo	Centro Paula Souza	9786587877525	2023
ALVEZ	Izabel Almeida	OLIVEIRA	Tiago Bittencourt	ANDRADE	Vera Regina Medeiros	Polimedição	Casos Clínicos	1ª	São Paulo	CRV	9786558688686	2021
ANGELO	Cassia Maria	TONUCI	Ligia Ribeiro da Silva			Farmacologia para a	procedimentos e cuidados relacionados às técnicas de administração medicamentosa	1ª	São Paulo	Centro Paula Souza	9786587877303	2022
BATISTA	Rodrigo Siqueira	et al				Parasitologia -	Fundamentos e Prática Clínica	1ª	São Paulo	Guanabara Koogan	9788527735735	2020
BATISTUZZO	Jao	MATTA	VOC			Farmacotécnica		2ª	Rio de Janeiro	Atheneu	9786555861488	2021
BISSON	MP					Farmácia Clínica & Atenção Farmacêutica		40	São Paulo	Manole	9786555769913	2021

BISSON	Marcelo Polacow					Farmácia clínica e cuidado farmacêutico	Revisada e Atualizada	5ª	São Paulo	Manole	9788520468340	2025
CARESATTO	Claudia Tereza	OLIVEIRA	Fernando A.A.			Farmacotécnica alopática e homeopática	Do conhecimento à realização	1ª	São Paulo	Senac	9788539628384	2021
COSTA	WK	Oliveira	AMO			Doenças Infecciosas e Parasitárias		1ª	Campo Grande/MS	Editora Inovar	9786553881297	2023
CRUZ	Heudes Vieira					Balcão de Farmácia		1ª	São Paulo	UICLAP	9786586501445	2021
CRUZ	Rui	FREDERICO	Manuela	ROLDÃO	Pedro	Farmácia Hospitalar	Uma Perspetiva Global e Integradora	1ª	Lisboa	Lidel	9789897527746	2023
DORNELAS	José					Empreendedorismo	Transformando Ideias em Negócios		São Paulo	Atlas	9786559774524	2023
DORNELAS	José					Empreendedorismo Corporativo:	Como ser um Empreendedor, Inovar e se Diferenciar na sua Empresa	4º	São Paulo	Empreende	9786587052045	2020
DORNELAS	José					Introdução Ao Empreendedorismo		2ª	São Paulo	Empreende	9786559774463	2023
ESTRELA	Débora Maria Alves	SOUZA	Talita Pavarini Borges de			Cálculo e administração de medicamentos:	legislação, técnica e exercícios para a segurança do paciente e do profissional	2ª	São Paulo	Senac	9786555368475	2021
FERREIRA	Anderson de Oliveira					Guia Prático da Farmácia Magistral		6ª	São Paulo	pharmabooks	9786586345483	2023
FERREIRA	Marcelo Urbano					Parasitologia Contemporânea		2º	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	9788527736411	2020
FILHO	Valdir Cechinel	ZANCHETT	Camile Cecconi Cechinel			Fitoterapia Avançada	Uma Abordagem Química, Biológica e Nutricional		Porto Alegre	Artmed	9786581335144	2020
FORTE	Wilma Carvalho Neves					Imunologia do Básico ao Aplicado		4ª	São Paulo	Atheneu	9786555866742	2023
FRANCIS	Neil					O guia do empreendedor	s "porquês" fundamentais que determinam o sucesso	1ª	São Paulo	SENAC	9786555363821	2020
GIRARD	ACC	CRUZ	FC	PEREIRA	GJS	Livro-texto Farmacologia:	casos clínicos e atividades didáticas	1º	Rio de Janeiro	Atheneu	9786555860276	2020
GOLDBERG	Joseph F.	STAHL	Stephen M.			Psicofarmacologia Prática		1ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	9788527738910	2022
GONÇALVES	E	SOARES	SPS	BARBOSA	RP	Biossegurança Ações Fundamentais para Promoção da Saúde		2º	São Paulo	Éroka	9788536532844	2020
GRANATO	Laís Moreira	GALDEANO	Diogo Manzano			Microbiologia, parasitologia e imunologia		1ª	Curitiba	Intersaberes	9786555177572	2021
HERRMANN	Ana Paula	et al				Descomplicando Psicofarmacologia	a Psicofármacos de uso Clínico e Recreacional	1ª	São Paulo	Blucher	9786555062700	2021
HERRMANN	Ana Paula	et. al				Descomplicando Psicofarmacologia	a Psicofármacos de uso Clínico e Recreacional	1ª	São Paulo	Blucher	9786555062700	2021

JESUS	Fernanda Adélia Almeida Custódio Pires De	et al				Bioquímica esquematizada		1ª	São Paulo	Sanar	9788554625252	2023
JUNQUEIRA	Rafael Miguel					Primeiros Socorros		1ª	São Paulo	Editora Planeta do Brasil LTDA	9788542226744	2024
KANAAN,	Salim	GARCIA	Maria Alice Terra	XAVIER	Analúcia Rampazzo	Bioquímica Clínica		3ª	Rio de Janeiro	Atheneu	9786555865806	2022
MARINI	Danyelle Cristine	BISSON	Marcelo			Semiologia e propedêutica farmacêutica		1ª	São Paulo	Manole	9786555768855	2023
MARQUES	Elaine Cristina Mendes					Anatomia humana básica	para estudantes na área da saúde	5ª	São Caetano do Sul	Difusão	9788578081737	2023
MASTROENI	Marco Fabio					Biossegurança Aplicada a Laboratórios de Pesquisa e Serviços de Saúde		3ª	Rio de Janeiro	Atheneu	9786555865073	2022
MISHRA	Amlan					Manual de Farmácia Hospitalar e Clínica		1ª	Colombia/USA	Edicoes Nosso Conhecimento	9786205299661	2022
NELSON	David L.	COX	Michael M.			Princípios de Bioquímica de Lehninger		8ª	Porto Alegre	Artmed	9788582715338	2022
NEVES	David Pereira	et. al				Parasitologia Humana		14ª	Rio de Janeiro	Atheneu	9786555865196	2022
NOGUEIRA	Thassila Pitanga	ARRUDA	Amanda	LAUREANO	João Vitor	Yellowbook Farmácia	Farmacia Clínica em UTI	1ª	São Paulo	Sanar	9788554623579	2022
NOVAES	Maria Rita Carvalho Garbi	NUNES	Michelle Silva	BEZERRA	Valéria Santos	Guia de boas práticas em farmácia hospitalar e serviços de saúde		2ª	São Paulo	Manone	9788520460702	2020
OLIVEIRA	Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de	et al				Microbiologia para profissionais de saúde:	bacteriologia, virologia, micologia e parasitologia	1ª	Curitiba	Intersaberes	9786555172706	2022
OLIVEIRA	Natale	BORGES	Jakeline	CARDOSO	Yara	Legislação do SUS	Esquematizada e Comentada	4ª	São Paulo	Sanar	9786589822851	2021
PAIM	Jairnilson Silva	ALMEIDA-FILHO	Naomar de			Saúde coletiva - Teoria e prática		2ª	São Paulo	MEDBOOK	9788583691211	2023
PARANHOS	Beatriz Aparecida Passos Bismara	GARCIA	Raphael Caio Tamborelli	CUNHA	Ricardo Leal	Manuais de Farmacia	Perícia Criminal e Análises Químicas, Físicas e Toxicológicas	2ª	São Paulo	Sanar	9786586246230	2020
RANG & DALE		Ritter	James	Hendersin	Graeme	Farmacologia		9ª	RJ	GEN Guanabara Koogan	9788595151192	2020
REIS	EF	BAYER	VML			Assistência farmacêutica:	instrumento de avaliação na rede pública de saúde	1º	SP	CRV	97885444356770	2020

RENNÓ	Ana Claudia Muniz	MARTIGNAGO	Cintia Cristina Santi			Manual Prático de Cosmetologia e Estética		1ª	São Paulo	Manole	9786555768251	2022
RIBEIRO	Mariangela Cagnoni	STELATO	Maria Magali			Microbiologia Prática	Aplicações de Aprendizagem de Microiologia Básica	1ª	São Paulo	Atheneu	9786555868241	2024
RIGUTTI	Adriana	et. al.				Atlas Ilustrado de Anatomia		2ª	São Paulo	Girassol	9786555306552	2024
ROHEN	Johannes	YOKOCHI	Chihiro	LUTJEN-DRECOLL	Elke	Atlas Fotografico de Anatomia Humana		9ª	São Paulo	Thieme Revinter	9786555721362	2022
SANTOS	Gustavo Alves Andrade dos					Gestao de Farmácia Hospitalar		6ª	São Paulo	Sarvier	9786556860411	2023
SILVA	Ana Carolina Queiroz Cândido da	et al				Manual de Primeiros Socorros e Prevenção de Acidentes		1ª	Curitiba	CRV	9786525119106	2023
SILVA	Evandro de Sena	CONFORTO	Cláudia			Primeiros Socorros		1ª	São Paulo	Martinari	9788581160917	2023
SILVA	Fabricio Souza	AS	Matheus Santos de	MENEZES	Pedro Modesto Nascimento	Manuais de Farmacia	Farmacologia	2ª	São Paulo	Sanar	9786599019296	2020
SILVA	Mariza Tobias da	et al				Farmácia hospitalar	atuação do técnico para a segurança do paciente	1ª	São Paulo	Senac	9788539637133	2022
SOARES	Vinicius Henrique Pedrosa					Farmacologia antimicrobiana		1ª	São Paulo	Difusão	9788578085247	2023
STAHL	Stephen M.					Psicofarmacologia Clínica	bases Neurocientíficas e Aplicações Práticas	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	9788527738958	2022
STORPIRTIS	Sívia	et. al				Farmácia Clínica e Cuidado Farmacêutico	Ciência, Educação e Prática Profissional	1ª	Rio de Janeiro	Atheneu Rio	9786555867886	2024
VIANA	Carine					Guia prático de prescrição farmacêutica		1ª	Curitiba	Appris	9788547345006	2020
Waschke	Jeans					SOBOTTA Atlas de Anatomia Humana - 3 Volumes		25ª	Rio de Janeiro	GEN Guanabara Koogan	9788595159532	2023
ZUBIOLI	Arnaldo					Deontologia Farmacêutica	Ética e Farmacia	1ª	São Paulo	CRV	9786525138893	2023

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

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

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

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

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

9.1. Titulações docentes por componente curricular

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

9.2. Estrutura Pedagógica na Unidade de Ensino

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

10. CERTIFICADOS E DIPLOMA

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

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

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

Ao completar as **3** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM FARMÁCIA**, pertinente ao Eixo Tecnológico de **Ambiente e Saúde** e à Área Tecnológica de **Gestão e Promoção da Saúde e Bem-Estar**, bem como o Certificado e Histórico Escolar do ENSINO MÉDIO.

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

11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO

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

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