GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Nome da Instituição	**Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**
CNPJ	62823257/0001-09
Data	16-10-2021 Atualizado matriz em 06-02-2024
Número do Plano	**615**
Eixo Tecnológico	Infraestrutura

Plano de Curso	
01. Habilitação	**ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)**
1ª + 2ª + 3ª SÉRIES	
Carga Horária	3000 horas
Estágio	0000 horas
TCC	120 horas
02. Qualificação	**Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
1ª + 2ª SÉRIES	
Carga Horária	2000 horas
Estágio	000 horas

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo

  Laura M. J. Laganá

- ✓ Diretora Superintendente

  Laura M. J. Laganá

- ✓ Vice-diretora Superintendente

  Emilena Lorezon Bianco

- ✓ Chefe de Gabinete

  Armando Natal Maurício

- ✓ Coordenador de Ensino Médio e Técnico

  Almério Melquíades de Araújo

Coordenação:

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Gilson Rede

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Especialista em Gestão Empresarial e em Gestão de Negócios

Bacharel em Administração

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Amanda Neves Pinto Ferreira Pelliciari

Mestra em Educação

Pós-graduada em Docência do Ensino Superior

Licenciada em Construção Civil e em Artes

Arquiteta e Urbanista

Professora responsável pelo Projeto do Eixo Tecnológico de Infraestrutura

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Colaboração

Equipe Pedagógico – Administrativa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Talita Trejo Silva Gomes
Tecnóloga em Gestão Financeira
Assessora Administrativa

Ceeteps

Equipe de Professores Especialistas

Wilma Scala Silva
Licenciada em Pedagogia
Tecnóloga em Construção Civil
Etec Carlos de Campos

Noel Joao Mendes Cossa
Graduado em Engenharia Civil
Etec Carlos de Campos

Parceiros

Empresa Municipal de Habitação Popular – Secretaria de Habitação Fundiária da Prefeitura Municipal de Santo André
CNPJ: 64.067.994/0001-46
Francisco Sanchez Fiego - Gerente Técnico
Graduado em Engenharia Mecânica

L. A. Falcão Bauer - Centro Tecnológico de Controle da Qualidade Ltda
CNPJ: 53.020.152/0001-12
Roberto José Falcão Bauer
Engenheiro responsável – Sócio Proprietário

Leandro Porto Santos
CPF: 397.269.948-45
Engenheiro Civil
Especialista em Infraestrutura, projetos e gestão de rodovias
Profissional autônomo – CREA: 5069731842

Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André
CNPJ: 57.604.530/0001-66
Sérgio Bombachini
Diretor do Departamento de Obras

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS 7

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO 13

CAPÍTULO 3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO 14

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 32

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES 193

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM 194

CAPÍTULO 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS 197

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO 225

CAPÍTULO 9 CERTIFICADO E DIPLOMA 244

PARECER TÉCNICO 245

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 20-10-2021 249

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO 250

PORTARIA CETEC Nº 2159, DE 29-10-2021 251

ANEXO I – SUGESTÃO METODOLÓGICA 263

ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES 265

CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

A construção civil está presente no centro das atividades essenciais da vida humana. Esse serviço envolve grandes transformações, planejamento e construção de estruturas materiais, que viabilizem a geração de riquezas e proporcionem desenvolvimento econômico e social.

Citação recorrente nos programas das políticas de base para o crescimento, amplia e moderniza a infraestrutura para o desenvolvimento regional. Viabiliza a construção e a recuperação de estradas, ferrovias, portos e aeroportos; a construção de novas usinas geradoras de energia; os sistemas para captação e distribuição de água; as ampliações das redes de comunicação e providencia, portanto, as indispensáveis condições para destravar a produção e a circulação de bens.

Na contrapartida da distribuição dos recursos fiscais gerados, atua na melhoria das condições de cidadania, participando das ações de interesse da sociedade, sempre presente na execução de serviços relacionados aos programas sociais tais como: obras de saneamento, habitação, saúde, educação, transporte e abastecimento.

A irregularidade nos processos de concepção e de execução das edificações, a mão de obra não qualificada, a falta de fiscalização, abrem precedentes para inúmeros incidentes relativos a reformas e a obras irregulares ou sem supervisão de profissional responsável. A ABNT (Associação de Normas Técnicas), em decorrência desses problemas, elaborou regulamentações específicas que também abrem espaço para a atuação do Técnico em Edificações, como a NBR 16.280 que regulamenta a realização de obras em edifícios e a NBR 5674 que regulamenta a manutenção deles.

O técnico em Edificações pode atuar nessas áreas, intervindo de forma positiva, uma vez que desenvolve habilidades e competências relacionadas à execução e à manutenção predial, acabamentos e gerenciamento de obras.

Esse setor produtivo é pouco industrializado, no Brasil, em função da natureza de sua atividade e, no campo operacional, depende substancialmente de mão de obra numerosa, de qualificação diversa e composta em grande parte por trabalhadores com formação deficitária.

A perspectiva da retomada dos investimentos no setor, tendo por base o vislumbre desse novo patamar de acomodação, deve apresentar novas condicionantes para a realocação do trabalhador, agora ávido por emprego.

A Agenda 2030 das Organizações Unidas (ONU) é um plano de ação no qual se estabeleceram “17 objetivos para transformar o mundo”, com foco no desenvolvimento sustentável em suas três esferas: a econômica, a social e a ambiental. Desses dezessete objetivos, sete incluem metas que, direta ou indiretamente, envolvem o setor da Construção Civil. Sendo assim, diante desse cenário é imprescindível promover qualificação profissional atualizada nos preceitos socioambientais e na eficiência da sustentabilidade, assim como o uso das inovações tecnológicas e suas novas ferramentas de computação para gerenciamento e controle da qualidade da produção.

Além disso, com as mudanças no panorama do mercado de trabalho, é importante fomentar a capacidade empreendedora que permita promover mudanças nos processos, buscar novas possibilidades de negócios e de emprego de materiais e tecnologias e buscar a responsabilidade plena do planejar e realizar a construção civil, frente à importância de uma sociedade em transformação.

Em 25/03/2018, foi promulgada a Lei nº 13.639 que cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais. Em 22/03/2019 a Resolução nº 058, alterada pela Resolução n° 108 de 08/10/2020, determina as prerrogativas e atribuições dos Técnicos em Edificações, cujo exercício é regulamentado pela Lei nº 5.524/1968 e pelo Decreto nº 90.922/1985. Os Técnicos em Edificações, assim como todos os Técnicos Industriais, passam a não mais responder ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CREA).

Essa reformulação curricular foi desenvolvida a partir de pesquisas realizadas junto ao mercado de trabalho. Variados segmentos de atuação da construção civil foram

consultados para que princípios como sustentabilidade, inovação tecnológica e empreendedorismo fossem, também, identificados e inseridos nessa nova proposta.

O curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações tem por objetivo proporcionar aos estudantes conhecimentos e práticas que os levem à apropriação de tecnologias em uma condição de excelência, articulando conceitos e metodologias, estratégias e avanços técnico-mercadológicos adicionados a novos recursos humanos que considerem a formação em aspectos que intervenham de forma consciente em relação à ética, segurança e meio ambiente, a fim de corresponder, de maneira eficiente, a critérios, normas e sistemas específicos presentes nesse mercado.

Fontes de Consulta

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

Associação Brasileira do Cimento Portland. **O Processo de Inovação na Construção Civil**. Anuário Brasileiro do Concreto 2014. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/358032334/Anuario-Brasileiro-Do-Concreto-2014. Acesso em 03.08.2017.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC. **Indicadores do Mercado Imobiliário Nacional apresentam panorama e sinaliza potencial do setor**. 04/05/2017. Disponível em: http://www.cbicdados.com.br/menu/home/indicadores-do-mercado-imobiliario-nacional-apresentam-panorama-e-sinaliza-potencial-do-setor. Acesso em agosto de 2017.

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Eixo Infraestrutura. Técnico em Edificações. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em julho de 2017.

CBO - Classificação Brasileira de Ocupações. **Técnicos em Construção Civil (edificações)**. Descrição Sumária. Disponível em: http://www.mtecbo.gov.br./cbosite/pages/pesquisas/ Acesso em agosto de 2017.

CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes**. Disponível em: <http://www.cps.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/>. Acesso em 10 abr.2018.

CONSELHO FEDERAL DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS - CFT. Resolução nº 108, de 08 de outubro de 2020. Altera a Resolução n9 58, de 22 de março de 2019, dando nova redação, acrescendo dispositivo. CFT. Resolução nº 108, de 08 de outubro de 2020, São Paulo, 08 out. 2020. Disponível em: https://www.cft.org.br/resolucoes/page/2/#:~:text=Disciplina%20e%20orienta%20as%20prerrogativas,Estradas%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias. Acesso em 13 outubro 2020.

CONSELHO FEDERAL DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS - CFT. Resolução nº 058, de 22 de março de 2019. **Define as prerrogativas e atribuições dos Técnicos Industriais com habilitações em Edificações.** Resolução nº 058 de 22 de março de 2019, São Paulo, 22 mar. 2019. Disponível em: https://www.cft.org.br/wp-content/uploads/2019/04/RESOLUCAO-N-058-2019.pdf. Acesso em 8 maio 2019.

DEMAI, Fernanda Mello. **Livro das Competências Profissionais**: A síntese dos 90 cursos técnicos e das 115 qualificações oferecidas pelo Centro Paula Souza. São Paulo: Centro Paula Souza, 2009.

NAÇÕES UNIDAS (Brasil). **17 Objetivos para transformar nosso mundo**: Momento de ação global para as pessoas e o planeta. In: Agenda 2030: pos2015. [S. l.], 2015. Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/. Acesso em 8 maio 2019.

1.2. Objetivos

O curso **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- realizar ensaios laboratoriais e de campo;
- projetar e dirigir fundações rasas de concreto armado
- elaborar desenho técnico e representação manual e digital de projetos;
- projetar e dirigir e ampliar obras de dois pavimentos com limite até 80 m² de área construída;
- compatibilizar dados e projetos em sistemas BIM (modelação da informação da construção);

- elaborar cronograma, memorial e relação de material e mão de obra em projeto de construção civil;
- cumprir legislação e normas específicas de saúde e segurança do trabalho, meio ambiente e qualidade;
- orientar, executar e dar assistência técnica na manutenção, compra, venda e utilização de produtos e equipamentos utilizados na construção civil;
- executar e projetar reformas sem restrição de área construída ou número de pavimentos, desde que não interfira em estrutura de concreto armado ou metálica.

1.3. Organização do Curso

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

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

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

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

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

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

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

Fontes de Consulta

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

Títulos
3121 – TÉCNICO EM CONSTRUÇÃO CIVIL (EDIFICAÇÕES)
3121-05 – Técnico em canteiro de obras de Construção Civil
3180-05 – Desenhista Técnico
3181-15 – Desenhista Técnico (construção civil)
3181-05 – Desenhista Técnico (arquitetura)
3181-20 – Desenhista Técnico (instalações hidrossanitárias)

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

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

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

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

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

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

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

CAPÍTULO 3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

3ª SÉRIE

O **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** é o profissional que desenvolve e executa projetos de edificações, atendendo às legislações e normas técnicas específicas, normativas de segurança, de qualidade e ambientais nos limites de sua atribuição profissional. Planeja a execução de orçamentos de obra. Atua no planejamento, controle e gestão de obras. Realiza ensaios de materiais e de solo, e inspeções de rotina. Coordena e executa serviços de manutenção e de instalações em edificações.

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)

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

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

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

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

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

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

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

Competências Gerais da Educação Básica

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

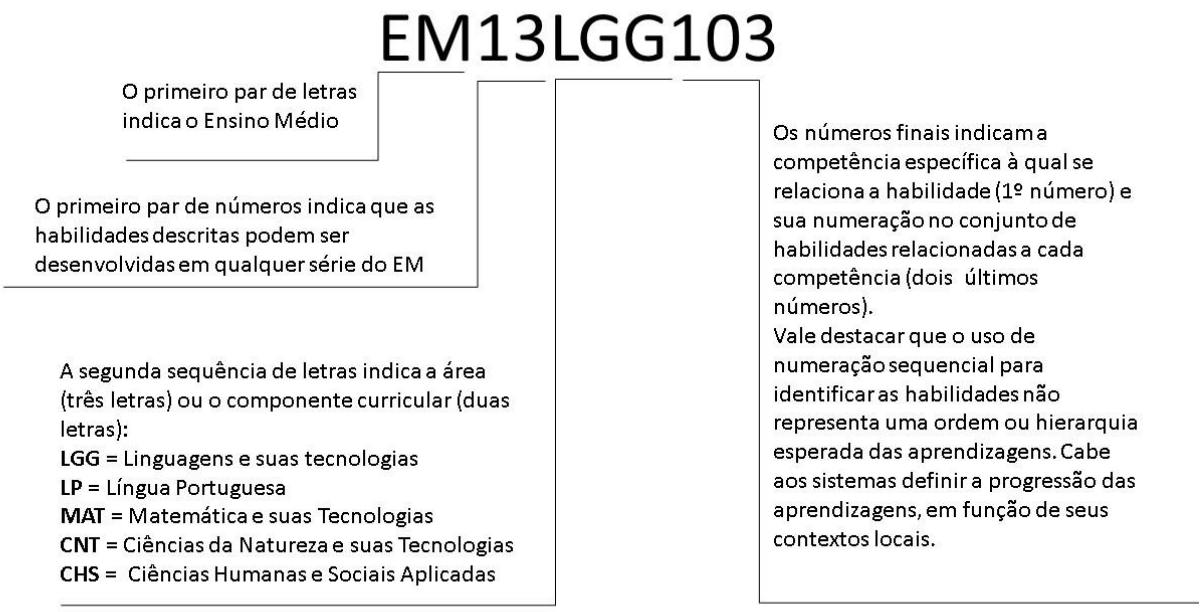
[1] BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013.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

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

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

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

Gráfico do código alfanumérico para as **Habilidades** da Formação Geral Básica



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

PERFIL EMPREENDEDOR

É o profissional capaz de construir uma rede de contatos na busca de parceiras e novas oportunidades de negócios. Reconhece cenários que necessitam de intervenção e analisa materiais, tecnologias e metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis. Identifica na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos necessidades que geram demandas, e analisa os resultados, projetando novos nichos de mercado para atuação no setor da Construção Civil. Demonstra comprometimento com a equipe e trabalho para implementar novos procedimentos de execução de obras e prestação de serviços para atuação no setor da Construção Civil

Formação Técnica e Profissional relacionada ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo

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

Em conformidade com a Resolução nº3, de 2018, atenta-se para o fato de que a organização curricular de itinerários formativos deve ser orientada por, pelo menos, um Eixo Estruturante, que direciona o itinerário para uma perspectiva de ação, práticas e pesquisas que abrem o horizonte profissionalizante e de projeto de vida (conforme Resolução nº 3, Art. 12, §2º). Ainda em conformidade com os referidos documentos, a adoção do Eixo Estruturante não implica a constituição de componente curricular, desde que as Habilidades Específicas associadas ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo e as Habilidades relacionadas às Competências Gerais do Ensino Médio e ao Eixo Estruturante de Empreendedorismo estejam preservadas.

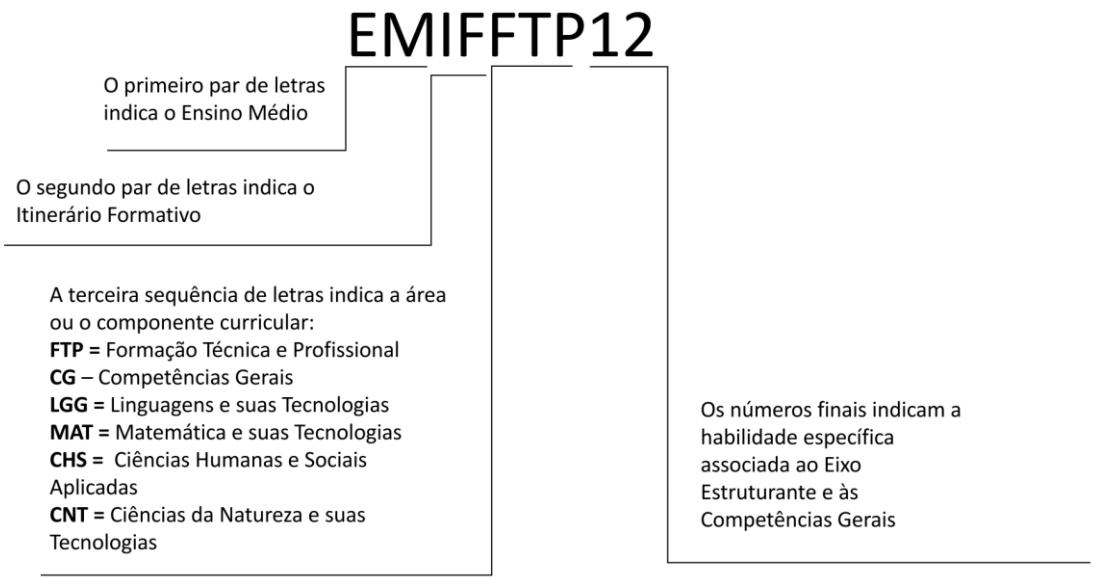
Considerando essas características, para o Ensino Médio Técnico e Profissional foi mantida a sistematização do Empreendedorismo como Eixo Estruturante, organizado por Atribuições Empreendedoras aplicadas às nomenclaturas funcionais de Planejamento, Execução e Controle, bem como às Áreas de Ação Empreendedora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

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

(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.	(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

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

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



MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Escritórios de arquitetura e de engenharias.
- ❖ Laboratórios de pesquisa e desenvolvimento.
- ❖ Profissional autônomo em segmentos da Construção Civil.
- ❖ Empresas públicas, privadas e do terceiro setor na área de Construção Civil.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS/SOCIOEMOCIONAIS

- ❖ Apresentar habilidade manual.
- ❖ Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
- ❖ Evidenciar desinibição e desprendimento para lidar com pessoas.
- ❖ Manter-se atualizado a respeito de novas tecnologias referentes à área de atuação.
- ❖ Apresentar argumentos logicamente encadeados a respeito de determinado assunto.
- ❖ Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

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

1ª SÉRIE

- Executar modelagem tridimensional.
- Elaborar desenhos e esboços em formato gráfico.
- Representar graficamente o projeto de edificação.
- Correlacionar a resistência do solo com sistemas de fundação.
- Executar representações gráficas básicas utilizando *software* CAD.
- Identificar normas e convenções para elaboração de desenho técnico.
- Identificar o perfil geológico do solo por meio de técnicas de sondagem.
- Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações hidráulicas.
- Identificar os condicionantes que viabilizam a implantação do empreendimento.
- Identificar normas e legislações municipal, estadual e federal na elaboração de projetos e obras.
- Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.
- Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações hidrossanitárias.
- Utilizar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.
- Identificar implicações históricas, sociais e ambientais nas diferentes etapas de implantação do empreendimento imobiliário.

- Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações hidrossanitárias, segundo suas características e condições de funcionamento.

2ª Série

- Executar locação de obras.
- Analisar projetos topográficos.
- Identificar métodos de ensaios tecnológicos.
- Identificar as etapas dos serviços preliminares na obra.
- Produzir documentação de levantamentos topográficos.
- Analisar metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis.
- Analisar a aplicação de novos materiais na área da Construção Civil.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Analisar processos de tramitação para aprovação do projeto junto aos órgãos competentes.
- Identificar sistemas construtivos para infraestrutura, superestrutura, vedação, esquadrias.
- Analisar dados de georreferenciamento para levantamentos topográficos e construção de poligonais.
- Elaborar estudo preliminar de projeto de edificação, com base na legislação e normas técnicas vigentes.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Analisar técnicas, processos e equipamentos para auxiliar na execução de levantamentos topográficos.
- Desenvolver representações gráficas de projetos de edificações bi e tridimensionais utilizando *softwares* específicos.
- Analisar propriedades e características de materiais básicos, de aglomerantes, argamassas e concretos e sua aplicação na construção civil.
- Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos, necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

- Executar técnicas construtivas segundo os materiais, ferramentas e equipamentos específicos referentes às etapas de infraestrutura, superestrutura, vedação, esquadrias.

3ª Série

- Identificar sistemas estruturais e suas características.
- Avaliar a aplicação de novos materiais na construção civil.
- Identificar as principais patologias dos materiais de construção.
- Especificar critérios de conformidade para recebimento dos materiais.
- Elaborar planilhas orçamentárias e cronogramas físicos e físico-financeiro.
- Identificar técnicas para execução dos serviços de cobertura e acabamento.
- Utilizar ferramentas computacionais para elaboração de projetos de edificações.
- Avaliar as principais propriedades e especificações dos materiais de construção.
- Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações especiais e elétricas.
- Acompanhar a execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.
- Demonstrar a capacidade de analisar sistemas prediais mais eficientes e sustentáveis.
- Elaborar organograma, fluxograma, cronograma de processo construtivo e produtivo de obras.
- Elaborar projeto executivo de edificação com base na legislação e normas técnicas vigentes.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.
- Desenvolver memoriais descritivos com as especificações dos projetos executivos e detalhamentos.
- Analisar viabilidade técnica, normativa, econômica e executiva em todas as etapas de uma edificação.
- Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos de acordo com os limites definidos para a atribuição técnica.
- Controlar as etapas do processo construtivo e produtivo de obras por meio de planejamento estratégico.
- Executar técnicas de recuperação, restauração e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos.

- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.
- Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações elétricas e especiais, segundo suas características e condições de funcionamento.
- Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações elétricas e especiais, de acordo com as normas técnicas específicas.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

3ª SÉRIE

- ❖ Utilizar sistema BIM.
- ❖ Elaborar relatórios técnicos.
- ❖ Implantar o canteiro de obras.
- ❖ Realizar medições e vistorias.
- ❖ Elaborar memoriais técnico-descritivos.
- ❖ Elaborar o cronograma físico-financeiro.
- ❖ Executar modelos gráficos tridimensionais.
- ❖ Efetuar composição de custos diretos e indiretos.
- ❖ Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos.
- ❖ Elaborar planilha de quantidade e custos de produtos.
- ❖ Controlar o estoque e o armazenamento de materiais.
- ❖ Executar serviços de instalações elétricas e especiais.
- ❖ Compatibilizar projetos arquitetônicos e complementares.
- ❖ Desenvolver projetos de instalações elétricas e especiais.
- ❖ Supervisionar o cumprimento do cronograma físico-financeiro.
- ❖ Controlar a qualidade de materiais básicos da construção civil.
- ❖ Elaborar orçamentos de materiais, equipamentos e mão de obra.
- ❖ Desenvolver projetos de edificações e respectivos detalhamentos.
- ❖ Desenvolver atividades relacionadas a projetos na Construção Civil.
- ❖ Executar serviços de acabamento, manutenção e restauração das obras.
- ❖ Pesquisar atividades relacionadas ao estudo e a projetos na Construção Civil.
- ❖ Executar ensaios tecnológicos (laboratoriais e de campo) relativos aos materiais básicos da construção civil.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Construir rede de contatos na busca de parceiras e oportunidades de negócios.
- Analisar os resultados, projetando novos nichos de mercado para atuação no setor da Construção Civil.
- Analisar materiais mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.
- Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.
- Demonstrar comprometimento com a equipe e trabalho para implementar novos procedimentos de execução de obras e prestação de serviços para atuação no setor da Construção Civil.
- Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.
- Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar materiais e metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR ETAPAS DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

- Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos.
- Elaborar memoriais descritivos de projetos executivos.
- Compatibilizar projetos para eliminar as interferências.
- Elaborar projetos de instalações de prevenção e combate a incêndios.
- Elaborar projetos de sistemas de energia renovável na construção civil.

B – PLANEJAR O TRABALHO DE EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS

- Definir a logística.
- Elaborar plano de ação.
- Propor cronograma físico.
- Implantar o canteiro de obras.
- Dimensionar equipe de trabalho.
- Elaborar cronograma de suprimentos.
- Acompanhar os resultados dos serviços.

- Listar máquinas, equipamentos e ferramentas.
- Participar da definição de métodos e técnicas construtivas.

C – ORÇAR OBRAS

- Cotar preços de insumos e serviços.
- Elaborar cronograma físico-financeiro.
- Comparar e fazer estimativa de custos.
- Elaborar planilha de quantidade e de custos.
- Fazer composição de custos diretos e indiretos.
- Fazer visita técnica para levantamento de dados.
- Levantar quantitativos de projetos de edificações.
- Avaliar a viabilidade econômica e definir limites orçamentários.

D – PROVIDENCIAR SUPRIMENTOS E SERVIÇOS

- Consultar estoque.
- Selecionar fornecedores.
- Fazer cotação de preços.
- Elaborar cronograma de compras.
- Elaborar estudo comparativo de custos.
- Pesquisar a existência de novas tecnologias.
- Negociar preços, prazos de entrega e condições de pagamento de produtos e serviços.

E – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS DE COBERTURA, ACABAMENTO, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE OBRAS

- Fiscalizar obras.
- Realizar medições.
- Fazer o diário de obras.
- Supervisionar a execução.
- Padronizar procedimentos.
- Coordenar equipes de trabalho.
- Racionalizar o uso dos materiais.
- Seguir as instruções do fabricante.
- Solucionar problemas de execução.
- Cumprir cronograma preestabelecido

- Identificar patologias nos acabamentos
- Conferir execução e qualidade dos serviços.
- Buscar a industrialização de processos executivos.
- Controlar o estoque e o armazenamento de materiais.
- Zelar pela organização, segurança e limpeza da obra.
- Realizar apropriação de máquinas, equipamentos e mão de obra.

F – EXECUTAR CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS CERÂMICOS, METÁLICOS, POLIMÉRICOS, NÃO CONCENCIONAIS E MADEIRA

- Coletar amostras.
- Executar ensaios.
- Aplicar normas técnicas.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Analisar relatórios técnicos.
- Operar equipamentos de laboratório.
- Controlar estoque dos materiais de ensaio.
- Quantificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Especificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Coordenar equipe de coleta de amostras e ensaios.

G – UTILIZAR FERRAMENTAS BIM

- Modelar projetos civis, utilizando sistema BIM.
- Compatibilizar dados e interferências entre projetos.
- Produzir documentação projetual, utilizando sistema BIM.

1ª SÉRIE

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Executar desenhos técnicos.
- Realizar medições e vistorias.
- Produzir maquetes eletrônicas.
- Elaborar e analisar relatórios técnicos.
- Executar serviços de instalações hidrossanitárias.
- Desenvolver projetos de instalações hidrossanitárias.
- Realizar pesquisas de viabilidade técnica e ambiental.
- Elaborar relatórios técnicos, utilizando aplicativos informatizados.
- Elaborar planilhas e apresentações por meio de recursos da informática.
- Elaborar projetos, utilizando *software* de desenho auxiliado por computador (CAD).
- Executar ensaios tecnológicos (laboratoriais e de campo) relativos ao estudo dos solos.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar materiais e metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR ETAPAS DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

- Interpretar projetos.
- Elaborar projetos de instalações hidrossanitárias.
- Identificar as características físicas do terreno e do entorno.
- Elaborar desenhos técnicos auxiliados por computador (CAD).
- Desenhar plantas seguindo normas e especificações técnicas.

B – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE SONDAGENS

- Realizar medições.
- Fazer relatórios técnicos.

- Padronizar procedimentos.
- Coordenar equipes de trabalho.
- Racionalizar o uso dos materiais.
- Seguir as instruções do fabricante.
- Solucionar problemas de execução.
- Cumprir cronograma pré-estabelecido.
- Conferir execução e qualidade dos serviços.

C – EXECUTAR CONTROLE TECNOLÓGICO DE AGREGADOS E SOLOS

- Coletar amostras.
- Executar ensaios.
- Aplicar normas técnicas.
- Analisar relatórios técnicos.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Operar equipamentos de laboratório.
- Controlar estoque dos materiais de ensaio.
- Quantificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Especificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Coordenar equipe de coleta de amostras e ensaios.

D – REALIZAR ESTUDOS DE VIABILIDADE DE EMPREENDIMENTOS

- Elaborar pesquisas.
- Definir viabilidades com base nas pesquisas.
- Utilizar legislações em conformidade com as demandas de projetos.

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

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

2ª SÉRIE

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES

O **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES** é o profissional que executa desenhos técnicos de projetos de arquitetura, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, fundações e topografia, utilizando ferramentas gráficas tradicionais, computacionais e maquetes.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Elaborar relatórios técnicos.
- Realizar medições e vistorias.
- Realizar levantamento topográfico.
- Desenvolver projetos de edificações.
- Elaborar memoriais técnico-descritivos.
- Elaborar relatórios técnico e diário de obras.
- Executar etapas preliminares de uma edificação.
- Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- Controlar a qualidade de materiais básicos da Construção Civil.
- Executar ensaios tecnológicos (laboratoriais e de campo) relativos aos materiais básicos da Construção Civil.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Analisar materiais mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.
- Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos, necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.
- Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR ETAPAS DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

- Elaborar projetos arquitetônicos.
- Coletar dados do local e do cliente.
- Interpretar projetos e especificações técnicas.
- Elaborar projetos por meio de ferramentas computacionais (CAD).
- Identificar o programa de necessidades para concepção do projeto.

B – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

- Locar obras.
- Conferir cotas e medidas.
- Elaborar desenho topográfico.
- Desenvolver planilhas de cálculo.
- Auxiliar no levantamento planialtimétrico.

C – LEGALIZAR PROJETOS E OBRAS

- Conferir projetos.
- Organizar arquivo técnico.
- Corrigir as não conformidades.
- Controlar prazo de documentação.
- Providenciar encerramento das obras.
- Selecionar documentos para legalização da obra.
- Requerer aprovação de vistoria nos órgãos competentes.
- Encaminhar projetos para aprovação junto aos órgãos competentes.

D – PLANEJAR O TRABALHO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E VEDAÇÃO

- Dimensionar equipe de trabalho.
- Acompanhar o resultado dos serviços.
- Listar máquinas, equipamentos e ferramentas.
- Participar da definição de métodos e técnicas construtivas.

E – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA, VEDAÇÃO

- Fiscalizar obras.
- Realizar medições.
- Fazer o diário de obras.
- Padronizar procedimentos.
- Coordenar equipes de trabalho.
- Racionalizar o uso dos materiais.
- Seguir as instruções do fabricante.
- Solucionar problemas de execução.
- Cumprir cronograma pré-estabelecido.
- Conferir execução e qualidade dos serviços.
- Buscar a industrialização de processos executivos.
- Zelar pela organização, segurança e limpeza da obra.
- Realizar apropriação de máquinas, equipamentos e mão de obra.

F – EXECUTAR CONTROLE TECNOLÓGICO DOS AGLOMERANTES, ADITIVOS, ARGAMASSAS E CONCRETOS

- Coletar amostras.
- Executar ensaios.
- Aplicar normas técnicas.
- Operar equipamentos de laboratório.
- Analisar e elaborar relatórios técnicos.
- Controlar estoque dos materiais de ensaio.
- Especificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Quantificar os materiais utilizados nos ensaios.
- Coordenar equipe de coleta de amostras e ensaios.

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

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

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Seriada

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

A organização curricular do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)** está de acordo com o Eixo Tecnológico "**Infraestrutura**" 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 EDIFICAÇÕES (NOTURNO)**, estruturado na forma de oferecimento Integrada ao Ensino Médio é constituído por:

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

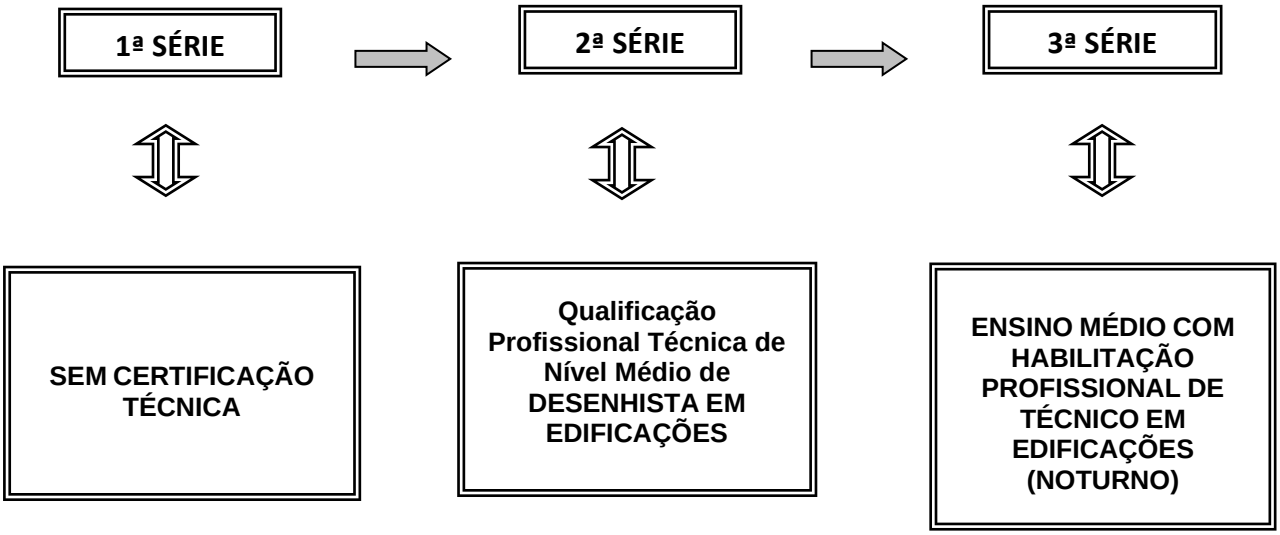
4.2. Itinerário Formativo

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

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

O aluno que cursar a 2ª SÉRIE concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**.

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



4.3. Matriz Curricular

a) Com Língua Espanhola

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL			
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA		
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (Noturno)	**Plano de Curso**	615

Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.

	Área de Conhecimento	**Componentes Curriculares**		**Carga Horária em Horas-aula**				**Carga Horária em Horas**
				1ª SÉRIE	**2ª SÉRIE**	**3ª SÉRIE**	**Total**	
Base Nacional Comum Curricular	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		120	120	120	**360**	**300**
		Língua Inglesa	ANP: 2ª Série	80	80	80	**240**	**200**
		Língua Espanhola		-	-	80	**80**	**67**
		Arte	ANP: 1ª Série	80	-	-	**80**	**67**
		Educação Física		80	80	-	**160**	**133**
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		120	120	120	**360**	**300**
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física		80	80	-	**160**	**133**
		Química		-	80	80	**160**	**133**
		Biologia	ANP: 3ª Série	-	80	80	**160**	**133**
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	ANP1ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Geografia	ANP: 2ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Filosofia		40	-	-	**40**	**33**
		Sociologia		40	-	-	**40**	**33**
	Total da Base Nacional Comum Curricular			**800**	**800**	**560**	**2160**	**1800**
Formação Técnica e Profissional	Desenho Básico Aplicado à Edificações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil		ANP	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Solos e Fundações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Informática Aplicada à Construção Civil		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Instalações Prediais – Hidráulica		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Elaboração de Projetos Técnicos		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	40	-	**40**	**33**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura, Superestrutura e Vedação		Prática	-	120	-	**120**	**100**
	Topografia Aplicada à Construção Civil		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II		Prática	-	80	80	**160**	**133**
	Controles de Obras		ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Estruturas na Construção Civil		Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Instalações Prediais Elétricas e Especiais		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações		ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Cobertura e Acabamento		Prática	-	-	80	**80**	**67**
	Total da Formação Técnica e Profissional			**400**	**400**	**640**	**1440**	**1200**
TOTAL GERAL DO CURSO				**1200**	**1200**	**1200**	**3600**	**3000**
Aulas semanais				**30**	**30**	**30**	**-**	**-**

Certificados e Diploma		
	1ª Série	Sem certificação técnica
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

Observações	
	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como "Prática", são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). **2.** Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.

	3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. **4.** Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo). **5.** Matriz Curricular com ajustes na carga horária ANP para a 3ª Série (2024) realizada pela equipe do Gfac, em 5-2-2024.

b) Sem Língua Espanhola

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL			
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA		
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (Noturno)	**Plano de Curso**	615

Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.

	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
Base Nacional Comum Curricular	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		120	120	160	**400**	**333**
		Língua Inglesa	ANP: 2ª Série	80	80	80	**240**	**200**
		Arte	ANP: 1ª Série	80	-	-	**80**	**67**
		Educação Física		80	80	-	**160**	**133**
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		120	120	160	**400**	**333**
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física		80	80	-	**160**	**133**
		Química		-	80	80	**160**	**133**
		Biologia	ANP: 3ª Série	-	80	80	**160**	**133**
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	ANP1ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Geografia	ANP: 2ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Filosofia		40	-	-	**40**	**33**
		Sociologia		40	-	-	**40**	**33**
	Total da Base Nacional Comum Curricular			**800**	**800**	**560**	**2160**	**1800**
Formação Técnica e Profissional	Desenho Básico Aplicado à Edificações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil		ANP	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Solos e Fundações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Informática Aplicada à Construção Civil		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Instalações Prediais – Hidráulica		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Elaboração de Projetos Técnicos		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	40	-	**40**	**33**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura, Superestrutura e Vedação		Prática	-	120	-	**120**	**100**
	Topografia Aplicada à Construção Civil		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II		Prática	-	80	80	**160**	**133**
	Controles de Obras		ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Estruturas na Construção Civil		Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Instalações Prediais Elétricas e Especiais		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações		ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Cobertura e Acabamento		Prática	-	-	80	**80**	**67**
	Total da Formação Técnica e Profissional			**400**	**400**	**640**	**1440**	**1200**
TOTAL GERAL DO CURSO				**1200**	**1200**	**1200**	**3600**	**3000**
Aulas semanais				**30**	**30**	**30**	**-**	**-**

Certificados e Diploma	**1ª Série**	Sem certificação técnica
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

Observações

1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como "Prática", são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas).
2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.
3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas.
4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).
5. Matriz Curricular com ajustes na carga horária ANP para a 3ª Série (2024) realizada pela equipe do Gfac, em 5-2-2024.

4.4. Formação Geral Básica e Formação Técnica e Profissional

1ª SÉRIE – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

1ª SÉRIE ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS			
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvem duração.	Evidenciar percepção estética.	Evidenciar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**			
HABILIDADES			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas. **(EM13LP13)** Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	**(EM13LGG101)** Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. **(EM13LGG102)** Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. **(EM13LGG103)** Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais).	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

possibilidades de construção de sentidos e de apreciação. **(EM13LP48)** Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.		**(EM13LGG104)** Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. **(EM13LGG105)** Analisar e experimentar diversos processos de remidiação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 ARTE	I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG202)** Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). **(EM13LGG204)** Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e	**(EM13LGG201)** Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG202)** Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. **(EM13LGG203)** Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). **(EM13LGG204)** Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	**(EM13LGG201)** Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG202)** Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. **(EM13LGG203)** Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). **(EM13LGG204)** Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e	**(EM13LGG201)** Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG202)** Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. **(EM13LGG203)** Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). **(EM13LGG204)** Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos. **(EM13LP01)** Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. **(EM13LP20)** Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins. **(EM13LP36)** Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos. **(EM13LP37A)** Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião. **(EM13LP37B)** Reconhecer o papel da mídia plural para a consolidação da democracia em projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. **(EM13LP38)** Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não		valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	

neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor. **(EM13LP40)** Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news e, também, exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem. **(EM13LP42)** Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria (como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.			
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**			
HABILIDADES			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	**(EM13LGG301**) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

		linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. **(EM13LGG302)** Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. **(EM13LGG303)** Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. **(EM13LGG304)** Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. **(EM13LGG305)** Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG402)** Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua	**(EM13LGG401)** Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG402)** Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação	**(EM13LGG401)** Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG402)** Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua	**(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.

adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. **(EM13LGG403**) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo. **(EM13LP09)** Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola. **(EM13LP10)** Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.	comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. **(EM13LGG403)** Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo	adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. **(EM13LGG403)** Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**			
HABILIDADES			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	**(EM13LGG501)** Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em	**(EM13LGG501)** Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de

		práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. **(EM13LGG502)** Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. **(EM13LGG503)** Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. **(EM13LGG502)** Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. **(EM13LGG503)** Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. **(Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	**(EM13LGG601)** Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. **(EM13LGG602)** Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. **(EM13LGG603)** Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

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

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	I.2 LÍNGUA INGLESA	I.3 ARTE	I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. **(EM13LGG703)** Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. **(EM13LP11)** Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos. **(EM13LP28)** Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. **(EM13LP32A)** Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.). **(EM13LP35)** Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando 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,	**(EM13LGG701)** Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. **(EM13LGG703)** Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	**(EM13LGG701)** Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. **(EM13LGG702)** Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. **(EM13LGG703)** Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. **(EM13LGG704)** Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	**(EM13LGG701)** Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. **(EM13LGG703)** Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.). **(EM13LP39)** Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news). **(EM13LP41B)** Comparar os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutir os efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros. **(EM13LP44A)** Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.). **(EM13LP44C)** Explicar os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.			

ORIENTAÇÕES

LÍNGUA PORTUGUESA

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

O campo das P**ráticas 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 V**ida Pública** contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo **Artístico-literário** abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da **Vida Pessoal** organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas **práticas de linguagem**: **leitura e escrita, escuta e oralidade** e **análise linguística**.

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.
É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

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

ARTE

O componente curricular "Arte" está estruturado nos cinco campos de atuação, a saber: Vida Pessoal, Vida Pública, Jornalístico-Midiático, Estudo e Pesquisa e campo Artístico-Literário; a materialização do componente curricular ocorre nas seis dimensões vinculadas em cada contexto social e cultural das aprendizagens do discente: Criação, Crítica, Estesia, Expressão, Fruição e Reflexão.
Os conhecimentos foram agrupados nas unidades temáticas: "**Elementos da Linguagem**", "**Materialidades**", "**Mediação Cultural**", "**Patrimônio Cultural**", "**Processo de Criação**", "**Saberes Estéticos e Culturais**",
Sugere-se ao professor que realize escolhas relacionadas às diferentes linguagens artísticas: artes visuais, dança, teatro e música, entretanto, é fundamental que o estudante tenha a oportunidade de vivenciar todas as práticas da Arte e seja direcionado à leitura e apreciação de produtos artístico-culturais.

EDUCAÇÃO FÍSICA

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- Práticas de oralidade:
  - ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala;
  - ✓ tomada de nota.
- Efeitos de sentido:
  - ✓ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção (textos orais).
- Planejamento, produção e edição de textos orais:
  - ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos,

I.2 LÍNGUA INGLESA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- Escuta atenta, turno e tempo de fala;
- Tomada de nota;
- Compreensão geral e específica de textos orais:
  - ✓ estratégias de leitura:
    - o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
    - o atenção às informações que se deseja extrair do texto.

I.3 ARTE

ELEMENTOS DA LINGUAGEM

- Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos:
  - ✓ artes visuais;
  - ✓ música;
  - ✓ teatro;
  - ✓ dança.
- Produção da linguagem da Arte e suas transformações:
  - ✓ da pintura rupestre à contemporaneidade.
- Processos técnicos, formais e temáticos nos movimentos e estilos artísticos.

MATERIALIDADES

I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA

BRINCADEIRAS E JOGOS

- Aspectos estruturais:
  - ✓ classificação:
    - o brincadeiras:
      - ➢ práticas populares;
      - ➢ brincadeiras livres;
      - ➢ brincadeiras dirigidas.
    - o jogos:
      - ➢ competitivos;
      - ➢ cooperativos;
      - ➢ recreativos;
      - ➢ de interpretação de personagem:

de forma individual e coletiva;
- ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais;
- ✓ relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Estratégias de leitura:
  - ✓ procedimentos de estudo:
    - organização;
    - grifar, anotar, resumir.
- Apreciação:
  - ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas, culturais etc.
- Réplica:
  - ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculado por textos e atos de linguagem.
- Relação do texto com o contexto de produção e experimentação dos papéis sociais;
- Leitura e compreensão de **Textos Escritos e Multissemióticos**:
  - ✓ estratégias de leitura;
  - ✓ efeitos de sentido:
    - compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção;

- Identificação de características da linguagem falada para o exercício "*speaking*";
- Relação entre textos e contextos de produção de textos orais;
- Efeitos de sentidos em textos de natureza oral:
  - ✓ linguagem denotativa e conotativa em textos de diferentes intencionalidades.
- Relação entre fala e escrita;
- Planejamento, produção e edição de textos orais:
  - ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Procedimentos de estudo:
  - ✓ organização;
  - ✓ grifar, anotar, resumir.
- Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos:
  - ✓ estratégias de leitura:
    - compreensão geral (*skimming*) e específica (*scanning*);
    - efeitos de sentido;
    - uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido:
      - ➢ recursos ortográficos e de pontuação (indicação de abreviações

- Prática artística:
  - ✓ materiais, técnicas e suportes;
  - ✓ experimentação, combinação e descobertas na linguagem artística:
    - artes visuais, música, teatro, dança e tecnologias digitais.
- Técnicas:
  - ✓ manuais;
  - ✓ suporte tecnológico (ferramentas e dispositivos digitais).
- Significado do material enquanto obra de arte.

MEDIAÇÃO CULTURAL

- Aspectos históricos e evolutivos do pensamento humano por meio de obras artísticas;
- Influências de novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura;
- Aspectos relacionais nas produções artísticas e culturais:
  - ✓ gênero;
  - ✓ ética e consumo;
  - ✓ política e ideologias;
  - ✓ trajetórias pessoais e profissionais;
  - ✓ outras áreas do conhecimento.
- Espaços culturais e artísticos e agentes.

PROCESSOS DE CRIAÇÃO

- Etapas do processo criativo e artístico;
- Técnicas e ferramentas;

  - RPG (*Role Playing Game*).
- ➢ eletrônicos:
  - estratégias;
  - regras e condutas;
  - coordenação motora fina;
  - realidade virtual x realidade aumentada.

ESPORTE

- Aspectos estruturais:
  - ✓ classificação:
    - técnico-combinatório;
    - de combate;
    - de invasão.
  - ✓ sistema tático e regras;
    - linguagens dos sinais na arbitragem (universal).
  - ✓ ferramentas digitais aplicadas à prática de esporte.

DANÇA

- Aspectos estruturais:
  - ✓ classificação:
    - origem;
    - finalidade/propósito;
    - maneiras de dançar:
      - ➢ dança solo;
      - ➢ dança em dupla;
      - ➢ dança em grupo.
  - ✓ características e expressões da dança:
    - popular;

○ uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido. • Planejamento, produção de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ ferramentas digitais para leitura e escrita: ○ uso de softwares de edição. • Contexto de produção, circulação e recepção de **Textos Publicitários**: ✓ análise de textos de gêneros discursivos contemporâneos de campanhas publicitárias e políticas; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ peças de campanhas publicitárias: cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc. • Contexto de produção, circulação e recepção de **Textos do Campo Jornalístico-Midiático:** ✓ curadoria de informação em fontes confiáveis;	e palavras escondidas); ➢ uso de cognatos (palavras transparentes); ➢ uso de palavras já conhecidas; ➢ presença de palavras-chave (*Keywords*); ➢ pesquisa de palavras em dicionários. ○ identificação do objetivo que se tem com a leitura; ○ observação do título e do formato do texto (figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros); ○ conhecimento prévio sobre o tema; ○ identificação do gênero textual; ○ promoção de tempestade de ideias; ○ observação de informações específicas; ○ observação de imagens, números e símbolos universais; ○ reconhecimento da ideia que está sendo desenvolvida no texto;	• Mitos e verdades do processo criativo. **PATRIMÔNIO CULTURAL** • Aspectos conceituais de patrimônio: ✓ artístico; ✓ histórico; ✓ cultural; ✓ bens materiais e imateriais; ✓ tombamento. • Memória e preservação de bens; • Espaços de conservação, preservação e apreciação de obras de arte. **SABERES ESTÉTICOS E CULTURAIS** • Dimensão estética da Arte: ✓ imagem, corpo, tempo e espaço. • Diferentes concepções da Cultura: ✓ erudita; ✓ popular ou espontânea; ✓ de massa. • Produção artística e cultural brasileiras: ✓ Influência portuguesa; ✓ influência africana; ✓ influência indígena; influência imigrante.	○ clássica/erudita; ○ de salão; ○ de massas. ✓ diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais. **GINÁSTICA** • Modalidades competitivas: ✓ acrobática; ✓ aeróbica; ✓ artística; ✓ rítmica; ✓ de trampolim. • Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. **LUTA** • Lutas no Brasil e no mundo; • Organização de eventos e competições de luta; • Influência das mídias nas práticas de luta: ✓ luta enquanto esporte; ✓ luta enquanto prática corporal; ✓ luta enquanto espetáculo. • Linguagens dos sinais na arbitragem (universal). **PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA** • Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ locais urbanos; ○ na natureza. **CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE** • Corpo em movimento: ✓ benefícios das atividades corporais; ✓ demandas energéticas e hábitos de alimentação; ✓ capacidades físicas e habilidades motoras; ✓ atividade física ou exercício físico X qualidade de vida;

✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ parcialidade e imparcialidade em textos noticiosos; ✓ comparação de textos noticiosos sobre um mesmo fato, em diferentes fontes; ✓ combate à disseminação de *fake news;* ✓ verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.; ✓ publicidade digital: *advergame,* anúncios em vídeos, social *advertising,* narrativa mercadológica, entre outras. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos Artístico-literários:** ✓ curadoria de repertório artístico-literário; ✓ compreensão em leitura e análise das obras fundamentais do cânone ocidental (Literatura Portuguesa); ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana. • Reconstrução do contexto de produção, circulação e recepção de **Textos, Mídias e Práticas da Cultura Digital:**	o apresentação de introduções formais e informais para a elaboração de texto; o identificação de frases-chave. • Relação entre textos e contextos de produção: ✓ aspectos do gênero e do contexto de produção e circulação de textos. • Planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita: o uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; o uso de ferramentas digitais. • Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. **PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA** • Variação linguística (abordagens); • Interação dos gêneros textuais e práticas artísticas e culturais de países de língua inglesa; • Saberes populares, músicas, danças, comidas, festas típicas, personalidades, datas comemorativas: • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários;		✓ o corpo e os possíveis efeitos nas práticas corporais: o efeitos fisiológicos; o efeitos morfológicos; o efeitos psicossociais. ✓ cultura corporal e identidade: o padrões e estereótipos de beleza corporal; o funções sociais das práticas corporais; o comparação fisiológica e seus efeitos nos discursos sobre saúde e corpo na contemporaneidade.

✓ análise dos processos de curadoria de informação em ambiente digital; ✓ curadoria de informação com posicionamento crítico. **PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA** • Variação linguística (abordagens): ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões; ✓ preconceito linguístico: o combate ao preconceito linguístico. • Morfossintaxe; • Usos da norma-padrão: ✓ análise de usos. • Gêneros de apoio à compreensão de textos orais, escritos e multissemióticos: ✓ sínteses, resumos, esquemas; ✓ textualização e retextualização.	✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal.		
CARGA HORÁRIA			
I.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**I.2 LÍNGUA INGLESA**	**I.3 ARTE**	**I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA**
120 horas-aula	**80** horas-aula	**80** horas-aula	**80** horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.			
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php			

1ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I.5 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.
(EM13MAT103) Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.
(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.
(EM13MAT105) Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADE

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

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
(EM13MAT313) Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.
(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).
(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.
(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.
(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.
(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo y = ax2.
(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.
(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

ORIENTAÇÕES

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

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

Softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;

- outros.

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

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

GEOMETRIA E MEDIDAS

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

- ✓ teorema da bissetriz.

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

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

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

CARGA HORÁRIA

120 horas-aula

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

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

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

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

I.6 FÍSICA

Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à 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.

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

(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.
(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

ORIENTAÇÕES

Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: "**Matéria e Energia**", "**Vida, Terra e Cosmos**" e "**Tecnologia e Linguagem Científica**".

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

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

MATÉRIA E ENERGIA

- Conservação da energia:
  - ✓ trabalho mecânico;
  - ✓ potência;
  - ✓ energia cinética;
  - ✓ energia potencial gravitacional e elástica.
- Calorimetria:
  - ✓ propagação do calor;
  - ✓ quantidade de calor, calor sensível e calor latente;
  - ✓ capacidade térmica;
  - ✓ calor específico;
  - ✓ processos de transmissão de calor;
  - ✓ condutibilidade térmica.

VIDA, TERRA E COSMOS

- Astronomia:
  - ✓ estrelas, planetas, satélite, outros corpos celestes;
  - ✓ força gravitacional;
  - ✓ teoria do *Big Bang*.
- Sistema Solar e Universo:
  - ✓ expansão do universo;
  - ✓ leis de Kepler, lei da gravitação universal;
  - ✓ modelos cosmológicos;
  - ✓ relatividade geral.

- Cinemática:
  - ✓ espaço, tempo, distância, velocidade, aceleração, equação horária, movimento circular, queda livre, lançamento de projétil.
- Dinâmica:
  - ✓ leis de Newton, forças (peso, tração, normal), força de atrito, plano inclinado, força centrípeta, impulso.
- Estática:
  - ✓ equilíbrio dos sólidos, centro de massa, momento – torque;
  - ✓ grandezas escalares e vetoriais.
- Hidrostática:
  - ✓ pressão, densidade;
  - ✓ lei de Stevin;
  - ✓ princípio de Pascal;
  - ✓ Arquimedes – empuxo.

TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA

- Termometria:
  - ✓ temperatura e escalas termométricas;
  - ✓ condições do ar, clima.
- Dilatação térmica:
  - ✓ sólidos, líquidos, gases.
- Termodinâmica:
  - ✓ leis da Termodinâmica;
  - ✓ energia cinética dos gases, rendimento, ciclo de Carnot, entropia;
  - ✓ motores de combustão interna; calor, trabalho e rendimento;
  - ✓ máquinas térmicas:
    - trabalho, energia interna, potência e rendimento, transformações cíclicas, impacto social e econômico.
- Aquecimento global e efeito estufa;
- Investigação científica:
  - ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões.

CARGA HORÁRIA

10. FÍSICA

80 horas-aula

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

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

1ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

I.7 HISTÓRIA	I.8 GEOGRAFIA	I.9 FILOSOFIA	I.10 SOCIOLOGIA
Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.	Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.	Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas. Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

I.7 HISTÓRIA	I.8 GEOGRAFIA	I.9 FILOSOFIA	I.10 SOCIOLOGIA
(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. **(EM13CHS102)** Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. **(EM13CHS103)** Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos	**(EM13CHS102)** Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. **(EM13CHS104)** Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. **(EM13CHS105)** Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. **(EM13CHS101)** Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em	**(EM13CHS101)** Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. **(EM13CHS102)** Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. **(EM13CHS103)** Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e	(**EM13CHS101)** Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. **(EM13CHS102)** Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. **(EM13CHS103)** Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas

históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). **(EM13CHS104**) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. **(EM13CHS105)** Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.	diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. **(EM13CHS103)** Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).	geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). **(EM13CHS104)** Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. **(EM13CHS105)** Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. **(EM13CHS106)** Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). **(EM13CHS104)** Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. **(EM13CHS105)** Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (**EM13CHS106)** Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**			
HABILIDADES			
I.7 HISTÓRIA	**I.8 GEOGRAFIA**	**I.9 FILOSOFIA**	**I.10 SOCIOLOGIA**
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	**(EM13CHS202)** Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.	**(EM13CHS201)** Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	**(EM13CHS201)** Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se

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

Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

I.7 HISTÓRIA	I.8 GEOGRAFIA	I.9 FILOSOFIA	I.10 SOCIOLOGIA
(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. **(EM13CHS303)** Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. **(EM13CHS304)** Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	**(EM13CHS302)** Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. **(EM13CHS304)** Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. **(EM13CHS306)** Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	**(EM13CHS301)** Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. **(EM13CHS302)** Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. **(EM13CHS303)** Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. **(EM13CHS304)** Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. **(EM13CHS305)** Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a	**(EM13CHS301)** Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. **(EM13CHS302)** Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. **(EM13CHS303)** Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. **(EM13CHS304)** Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. **(EM13CHS305)** Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos

		promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis **(EM13CHS306)** Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. **(EM13CHS306)** Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**			
HABILIDADES			
I.7 HISTÓRIA	**I.8 GEOGRAFIA**	**I.9 FILOSOFIA**	**I.10 SOCIOLOGIA**
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. **(EM13CHS402)** Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.	**(EM13CHS401)** Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. **(EM13CHS402)** Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.	**(EM13CHS401)** Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. **(EM13CHS402)** Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. **(EM13CHS403)** Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. **(EM13CHS404)** Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	**(EM13CHS401)** Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. **(EM13CHS402)** Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. **(EM13CHS403)** Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. **(EM13CHS404)** Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações,

			em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**			
HABILIDADES			
I.7 HISTÓRIA	**I.8 GEOGRAFIA**	**I.9 FILOSOFIA**	**I.10 SOCIOLOGIA**
(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. **(EM13CHS503)** Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.	**(EM13CHS501)** Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. **(EM13CHS503)** Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.	**(EM13CHS501)** Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. **(EM13CHS502)** Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. **(EM13CHS503)** Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. **(EM13CHS504)** Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	**(EM13CHS501)** Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. **(EM13CHS502)** Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. **(EM13CHS503)** Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. **(EM13CHS504)** Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA			

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

HABILIDADES

I.7 HISTÓRIA	I.8 GEOGRAFIA	I.9 FILOSOFIA	I.10 SOCIOLOGIA
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. **(EM13CHS604)** Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. **(EM13CHS606)** Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	**(EM13CHS601)** Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. **(EM13CHS604)** Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. **(EM13CHS606)** Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	**(EM13CHS601)** Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. **(EM13CHS602)** Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. **(EM13CHS603)** Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). **(EM13CHS604)** Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. **(EM13CHS605)** Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência,	**(EM13CHS601)** Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país. **(EM13CHS602)** Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. **(EM13CHS603)** Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). **(EM13CHS604)** Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais. **(EM13CHS605)** Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e

		respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. **(EM13CHS606)** Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. **(EM13CHS606)** Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

ORIENTAÇÕES

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

HISTÓRIA

Sugere-se, para o componente curricular de História, o desenvolvimento de atividades que promovam o caráter investigativo e a pesquisa em diferentes fontes de dados, estimulando possibilidades de interpretação histórica e o debate consciente diante das informações apresentadas.

GEOGRAFIA

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

FILOSOFIA

Para o componente curricular de Filosofia, indicamos que sejam desenvolvidos trabalhos e abordagens que promovam a interpretação e o reconhecimento do perspectivismo a respeito dos diversos elementos apresentados pelo componente curricular. A abordagem de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode ser um recurso que possibilite a reflexão, o debate e a busca por soluções de questões sociais, econômicas, políticas ou culturais. É importante contextualizar os temas amplos da Filosofia frente a problemáticas presentes no cotidiano dos alunos.

SOCIOLOGIA

Para o componente curricular de Sociologia, sugere-se, construir um percurso de atividades que desenvolvam a prática de instrumentos sociológicos de mensuração e análise, partindo da capacidade de identificação, e, posteriormente, a análise de dados e a discussão dos resultados encontrados. A proposição de etapas diversas, mediante desafios e criação de situações-problema, oferece um importante recurso para o desenvolvimento de competências específicas da área de conhecimento, concomitante àquelas oriundas do componente curricular.

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

I.7 HISTÓRIA	I.8 GEOGRAFIA	I.9 FILOSOFIA	I.10 SOCIOLOGIA

TEMPO E ESPAÇO

- Memória, cultura, identidade e diversidade:
  - ✓ a produção do conhecimento histórico e suas narrativas na origem dos povos do Oriente Médio, Ásia, Europa, América e África como registro e construção da memória, cultura, identidade e diversidade.
- A construção do discurso civilizatório em diferentes contextos e seus desdobramentos (Iluminismo, Imperialismo e Neocolonialismo):
  - ✓ organização e funcionamento da sociedade na inter-relação entre indivíduo e coletividade, a partir das diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, entre outras).
- A dinâmica da inter-relação entre indivíduo e coletividade, a partir das diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, tipologias sociais, entre outras);
  - ✓ África, o berço da humanidade;
  - ✓ diferentes momentos da história pré-escrita: Paleolítico e Neolítico;
  - ✓ as Civilizações Fluviais - povos da Mesopotâmia e Egito Antigo;
  - ✓ indígenas na América - Incas, Maias e Astecas;
  - ✓ indígenas no Brasil;
  - ✓ a herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial;
  - ✓ as imagens e seus diferentes suportes: informação e

TEMPO E ESPAÇO

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

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Cartografia e geotecnologias aplicadas à representação do espaço geográfico;
- Tratamento cartográfico de fatos, situações, fenômenos, lugares representativos e análise de territórios;
- A geopolítica e seus desdobramentos na produção, circulação e consumo responsável:

TEMPO E ESPAÇO

- As origens da Filosofia e a atitude filosófica;
- Os períodos e os campos de investigação da atividade filosófica;
- O problema da origem da vida:
  - ✓ o debate entre Mitologia Grega e os Pré-socráticos.
- O significado do conceito de verdade;
- Os diferentes tipos de conhecimento (científico, religioso, artístico, opinativo/senso comum);
- Os conceitos de civilização, modernidade, "pós-modernidade" e suas contribuições para a compreensão das noções de civilização e barbárie;
- As revoluções científicas e tecnológicas e seus impactos em diferentes contextos: na ética e na liberdade, na cultura e na religião;
- O pensamento científico e os conhecimentos e valores tradicionais;
- A afirmação do discurso científico e filosófico em oposição ao senso comum em diferentes contextos históricos;
- A arte como forma de pensamento:
  - ✓ do teatro grego ao cinema: reflexões e críticas sociais.
- A produção de significados e a reflexão estética:
  - ✓ os conceitos de bom e de belo.
- A reflexão ética:
  - ✓ as diferenças conceituais, as visões de mundo entre filósofos de diferentes contextos e tempos históricos;
  - ✓ Ética das Virtudes, Ética do Dever e Utilitarismo.

TEMPO E ESPAÇO

- Padrões e normas em distintas sociedades: na cultura, no poder, na cidadania e no trabalho;
- Discursos racista, etnocentrista e evolucionista e sua contraparte nas sociedades contemporâneas:
  - ✓ a eugenia, o arianismo, o colonialismo, o relativismo cultural e o multiculturalismo.
- Minorias nas sociedades do século XX: negros/índios e imigrantes/refugiados, entre outros;
- Conceitos de aculturação e assimilação: nos grupos sociais, na Indústria Cultural, nos meios de comunicação e na memória local, regional, nacional e mundial;
- Consequências do progresso para a sociedade: na tecnologia, no trabalho e no meio ambiente;
- Diferentes formas de manipulação da informação na sociedade: imparcial, tendenciosa e ideológica:
  - ✓ formação das sociedades modernas; conflitos sociais e minoritários nas sociedades do século XX;
  - ✓ os espaços material e virtual;
  - ✓ formas de estratificação social e aculturação nas sociedades local, regional nacional e mundial.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Territórios, fronteiras e vazio nas sociedades contemporâneas: na política (estados, formas e sistemas de governo), na legislação (cidadania,

comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas.

- A formação da economia das nações, seu desenvolvimento histórico e seu papel na organização social:
  - ✓ Grécia Antiga: formação, ocupação e hegemonia;
  - ✓ Roma Antiga: formação, ocupação, expansão territorial e intercâmbio cultural.
- As mudanças do capitalismo, da Revolução Industrial ao Imperialismo e frente a outros eventos históricos:
  - ✓ crise do Império Romano, a formação dos feudos, o surgimento do feudalismo, a organização e as relações sociais na Idade Média;
  - ✓ crise do sistema feudal, as grandes navegações, o Mercantilismo e suas características;
  - ✓ fase comercial do capitalismo no século XVI;
  - ✓ o avanço das revoluções tecnológicas e do capitalismo;
  - ✓ Revolução Industrial e o capitalismo comercial e industrial;
  - ✓ Imperialismo, capitalismo comercial, industrial e financeiro.
- Contribuições das revoluções Mexicana e Russa para as configurações históricas no cenário mundial:
  - ✓ promulgação da Constituição Mexicana de 1917;
  - ✓ Revolução Russa de 1917.
- As lutas democráticas e a construção da democracia nas Américas;
- A herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial;
  - ✓ fronteiras culturais: integração e exclusão sociocultural.
- O pensamento geográfico e as diferentes concepções da geopolítica:
  - ✓ potências mundiais: fronteiras, territórios e territorialidades;
  - ✓ organismos internacionais e políticas de administração nacionais.
- Indústria, urbanização e dinâmicas territoriais;
- Desigualdade no território: diferentes formas de ocupação em diferentes espaços:
  - ✓ transição demográfica, população economicamente ativa e ocupação das áreas urbanas.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Riscos e desastres: vulnerabilidade e insegurança ambiental:
  - ✓ mudanças climáticas: as estratégias e instrumentos internacionais de promoção das políticas ambientais.
- As políticas públicas para o meio ambiente e os impactos de anúncios e publicidade de estímulo ao consumo;
- A igualdade e o respeito à diversidade: a institucionalização dos Direitos Humanos;
- Representação cartográfica da violência:
  - ✓ o discurso da violência nas campanhas políticas, propagandas ideológicas, redes sociais e no uso político de *Fake News.*
- Delimitação e demarcação de terras e as questões indígenas e quilombolas.

POLÍTICA E TRABALHO

- Mudanças climáticas, desastres ambientais e insegurança ambiental;
- Política ambiental, estratégias e instrumentos de preservação e conservação dos recursos naturais;

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- A reflexão ética: as exigências morais do homem moderno:
  - ✓ as exigências morais da contemporaneidade e as implicações para os direitos humanos;
  - ✓ os regimes políticos e a "produção" da moral.
- Os desafios da bioética frente ao desenvolvimento tecnológico e a globalização na dinâmica produtiva:
  - ✓ relação paciente e profissionais da saúde;
  - ✓ o direito dos animais não-humanos.
- A ética da responsabilidade frente aos desafios ambientais contemporâneos;
- Os conceitos de civilização/ barbárie, esclarecimento/ obscurantismo como subsídios para a compreensão das relações de poder:
  - ✓ a democracia antiga e a democracia moderna;
  - ✓ a cidadania, da Antiguidade aos dias de hoje.
- O eu e o outro: a tensão permanente na afirmação da subjetividade em face da objetividade do mundo contemporâneo em seus diferentes aspectos:
  - ✓ o indivíduo e a coletividade: desconstrução dos pré-juízos sobre o humano e a sociabilidade;
  - ✓ as concepções de infância, juventude e velhice na tradição filosófica e as suas problemáticas no Brasil contemporâneo.
- A autonomia do indivíduo frente ao poder do Estado:
  - ✓ as contribuições dos pensadores contratualistas.

direitos, deveres) e na cultura (nação, subsociedade);

- Sobreposição de territorialidades étnico culturais na constituição do espaço material e virtual: delimitação, governança e estabelecidos e *outsiders*;
- O papel da juventude em contextos territoriais: central e periférico, material e virtual, profissional e acadêmico, cultural e político:
  - ✓ segurança e equilíbrio social: o papel da juventude em contextos territoriais.
- Grupos sociais com vínculo identitário e a conformação do espaço social: ocupação, domínio e integração socioespacial;
- Relações socioespaciais entre grupos sociais antagônicos: na propriedade (urbanização), na economia (cooperativa), na política (sindicato, entidade de classe) e na cultura (subsociedade):
  - ✓ territórios e fronteiras sob a ótica da política, da legislação e da cultura.
- Processos de gentrificação em territorialidades urbanas: xenofobia, migrações, conflitos socioespaciais e territoriais;
- Segurança e equilíbrio social:
  - ✓ os fluxos migratórios contemporâneos e o papel de Estados e organismos internacionais no protecionismo, nas fronteiras culturais e nas tecnologias digitais:
    - o conformação do espaço social pelos grupos sociais;
    - o conflitos socioespaciais e

- As bases históricas dos discursos dicotômicos e sua desconstrução na organização da sociedade contemporânea (civilizados e bárbaros, atraso e desenvolvimento, entre outros).

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado:
  - ✓ a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal – O Absolutismo e o Antigo Regime;
  - ✓ formação dos Estados Unidos;
  - ✓ a Revolução Inglesa;
  - ✓ a Revolução Francesa.
- Processos migratórios, suas motivações e desdobramentos (questões étnicas, xenofobia e conflitos territoriais);
- As diferentes lógicas do capitalismo e suas dimensões nas sociedades contemporâneas: tecnologia, globalização e dinâmica produtiva;
- Estados e organismos internacionais:
  - ✓ protecionismo, multilateralismo e governança global.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

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

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- A Escola de Frankfurt e os conceitos de indústria cultural, reprodutibilidade técnica e cultura de massa:
  - ✓ a cultura de massa e cultura popular, a partir dos pensadores da tradição filosófica.
- As políticas públicas para o meio ambiente e os impactos de anúncios e publicidade de estímulo ao consumo;
- A bioética e sua função descritiva, normativa e protetora;
- Os discursos éticos e políticos na identificação de posições não enunciadas:
  - ✓ as possíveis falácias em um discurso.
- Os fundamentos da ética para a constituição dos valores democráticos e solidários (igualdade e o respeito à diversidade, assim como a institucionalização dos Direitos Humanos):
  - ✓ a ética global e a moral local: o debate sobre o universalismo e o pluralismo;
  - ✓ narrativas e teses filosóficas sobre justiça social, solidariedade, igualdade e equidade em diferentes períodos históricos.
- O desenvolvimento dos conceitos de alteridade e empatia:
  - ✓ as contribuições da filosofia iluminista e contemporânea para o estabelecimento dos ideais de liberdade e Direitos Humanos;

territoriais em áreas urbanas.

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

- Papel dos indivíduos, das instituições, dos Estados e dos órgãos multilaterais no enfrentamento das questões socioambientais: políticas públicas, cidadania responsável, consumo responsável, impactos socioeconômicos e produção sustentável;
- Desnaturalização das formas de desigualdade e intolerância para a promoção dos Direitos Humanos:
  - ✓ laicidade, pluralismo e intolerância religiosa; preconceito e desigualdade na diversidade; mito da democracia racial e dos vários tipos de racismo.
- Direitos Humanos e novas concepções de cidadania: cidadão global (direito de ser e estar em todos os lugares); combate à diferença e desigualdade;
- Transformações da sociedade contemporânea: na ciência, tecnologia, produção e nos costumes;
- Indústria Cultural, capitalismo e cidadania: influências e estímulos; padrões de consumo e consumismo; estereótipos e fetichização da mercadoria;
- Cultura ideologia e identidade cultural no século XXI;
- A ciência e a tecnologia nas transformações da sociedade contemporânea;
- Direitos Humanos: liberdade, desigualdade, intolerância, formas e dimensão da violência;

• Princípios democráticos e seus processos históricos: ✓ os mecanismos de promoção e proteção de direitos: a construção da cidadania na história em diferentes épocas. • Dominação e resistência das populações indígenas e afrodescendentes diante da ofensiva civilizatória: silenciamento dos saberes; • O uso institucional (político, social e cultural) da violência: regimes ditatoriais e totalitários, golpes de Estado e terrorismo, *Apartheid* na África do Sul e segregação étnico-racial no mundo: ✓ diáspora africana e seus efeitos na formação das sociedades latino-americanas. **POLÍTICA E TRABALHO** • Instituições, Estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável; • Os blocos de poder e os organismos internacionais: a economia globalizada, a partir das ações de organismos internacionais como FMI, OMC e Banco Mundial; • Infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo; • A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global; • Modos de produção, formas de trabalho e seus desdobramentos em diferentes sociedades, considerando as mudanças técnicas, tecnológicas e informacionais ocorridas (trabalho escravo, servil e assalariado e os perfis sociais das diferentes ocupações): ✓ estratificação social no Brasil, na América Latina e em outros		✓ a compreensão da variedade de formas de vida e suas expressões valorativas. • Comportamentos opressores e modos de violência: pressupostos e implicações da opressão, da violência à indiferença em relação aos fenômenos sociais: ✓ o totalitarismo e o terrorismo como ameaça à democracia e aos Direitos Humanos. • O Empirismo, a ciência e a tecnologia: ✓ as Ciências Humanas e Sociais; ✓ o mito da certeza e da neutralidade da ciência; ✓ o conflito entre ciência e religião; ✓ a ética e a bioética. • Identidade na produção filosófica: a Filosofia nos países africanos e latino-americanos: ✓ o conceito de necropolítica e biopolítica nas relações com o indivíduo; ✓ a desigualdade, a exclusão e os direitos: os distintos aspectos da sociabilidade e da cidadania. • A tradição filosófica na fundação dos princípios de justiça, igualdade, fraternidade e dignidade da condição humana: ✓ os Direitos Humanos: a saúde, a educação, o trabalho e a vida digna. **POLÍTICA E TRABALHO** • A ética da responsabilidade na sociedade tecnológica: ✓ formação do conceito de Infoética.	• Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e sua relação com as classes sociais, o trabalho e o emprego; • Diferentes concepções de liberdade na sociedade: determinismo contemporâneo e empreendedorismo, autonomia, cooperação e solidariedade; • Formas e dimensões da violência: física, psicológica e simbólica; • Movimentos sociais urbanos: grupos marginalizados (indígenas, afrodescendentes, deficientes, entre outros), políticas públicas (redistributivas de renda, ações afirmativas, cotas). **POLÍTICA E TRABALHO** • Exploração da natureza: modos de vida, hábitos culturais, conservação ambiental (unidades de conservação, estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural, refúgio da vida silvestre) e interesses políticos e econômicos; • Produção de mercadorias: consumo, descarte, reciclagem (limites, durabilidade dos produtos, obsolescência programada): ✓ impactos ambientais e sociais (lixões, aterro sanitários, compostagem, cooperativas de catadores, vida no lixo). • Movimentos socioambientalistas e organismos nacionais e internacionais para o meio ambiente: fiscalização, ações e proposições: ✓ economia solidária, economia verde e equidade social. • Movimentos sociais urbanos e políticas públicas sociais; • Organização do Estado por sistemas políticos e de governo;

países do mundo; séculos XIX e XX - entre o Império e a República no Brasil e a Independência das Américas; ✓ a produção do café, exportação, industrialização e a urbanização no Brasil; ✓ desenvolvimento da indústria têxtil na Europa e a monocultura do algodão no Brasil; ✓ a economia da borracha - o uso comercial da seringueira e a exploração da Floresta Amazônica. • Trabalho, política e pensamento econômico, a partir do século XIX: estratificação social no Brasil, na América Latina e em outros países do mundo; • Grupos sociais da sociedade brasileira e sua composição heterogênea: a distribuição de renda e as condições de existência de indígenas, mulheres, quilombolas, camponeses, populações ribeirinhas, população rural e urbana, em diferentes tempos e espaços.		• A produção de mercadorias, o consumo e o descarte de resíduos: o papel do Estado, da sociedade e do indivíduo: ✓ o processo de alienação e sua repercussão no trabalho, no consumo e no lazer; ✓ pensadores que desenvolveram a ideia de "alienação" na modernidade. • A renovação cultural, ética, valores e cultura juvenil; • Os valores associados à razão instrumental e o ideal de progresso contínuo da sociedade tecnológica: ✓ o entendimento das relações entre homem e natureza a partir de conceitos sobre modos de vida, consumo, cultura e produção. • As aproximações e distanciamentos entre os saberes científicos e decisões políticas: as contribuições da Revolução Científica: ✓ a relação sociedade-natureza e a preservação inteligente das condições para a manutenção da vida; ✓ a formação do Positivismo. • A reflexão sobre a influência do pensamento científico na organização dos espaços contemporâneos, considerando a garantia dos Direitos Humanos e sociais: ✓ conceitos de Prisão e Emancipação. • O indivíduo, a coletividade e a solidariedade no centro da reflexão ética e política no pensamento filosófico dos séculos XIX e XX para a compreensão das dinâmicas socioeconômicas; • O liberalismo, anarquismo, socialismo e comunismo e seus ideais de liberdade e propriedade na relação com a produção e	• Os tratados internacionais de Paz; • Tratados internacionais: O Tratado de Vestfália e a Convenção de Viena; • Conceito e organização do Estado por meio de sistemas políticos: ✓ formas de governo (república, monarquia, socialismo, anarquismo, socialdemocracia, conservadorismo e progressismo); ✓ regimes de governo (democrático, autoritário e totalitário) e sistemas de governo (presidencialismo e parlamentarismo). • As instituições político-partidárias e manifestações da cidadania: ✓ formas de autoritarismo nas sociedades brasileira e latino-americana. • Discursos racista, etnocentrista e evolucionista e sua contraparte nas sociedades contemporâneas: a eugenia, o arianismo, o colonialismo, o relativismo cultural e o multiculturalismo; • Conexão entre classe social, trabalho e emprego: salário, estratificação, desigualdade socioeconômica, políticas públicas de geração de emprego e renda; • Cooperativas na sociedade contemporânea: economia solidária, associativismo, economia verde e equidade social; • Relações de trabalho, mercado e evolução tecnológica na sociedade globalizada e no mundo neoliberal; • Trabalho no contexto da evolução tecnológica no mundo globalizado e neoliberal: vínculos informais, flexibilização de direitos trabalhistas,

		o consumo de tecnologia na sociedade contemporânea: ✓ a dimensão ética da economia e do trabalho: as categorias e os conceitos de classe social, proprietário, meios de produção, trabalho e renda. • Os diferentes estágios do capitalismo e a compreensão dos conceitos de classe, propriedade e trabalho: ✓ a produção de desigualdades e as estratégias de inclusão social; ✓ os significados e os processos da realidade social e as repercussões no mundo do trabalho. • Os desafios ético-políticos contemporâneos: ✓ seguridade social, o envelhecimento da população a superação das desigualdades; ✓ os territórios e as fronteiras sociais, econômicas e culturais e o acesso aos Direitos Humanos. • A política e o trabalho na condição humana: suas formas de realização e alienação: ✓ diferentes significados e sentidos do ócio e do lazer na relação com o mundo do trabalho. • O pensamento político moderno, a cidadania liberal e suas repercussões na democracia contemporânea: ✓ A política, o poder e o Estado: ordem político-social, instituições e funcionamento das regulações e leis, em contexto histórico e filosófico.	terceirização, extinção, reformulação, criação de profissões; • Relações de trabalho e mercado na sociedade globalizada: perspectivas do trabalho nos contextos urbano, rural e digital, garantia do emprego, precarização do trabalho (autônomo, freelancer, temporário, parcial, terceirizado, *trainee* etc.): ✓ inserção da juventude no atual mercado de trabalho, que se abre em múltiplas identidades: vínculos informais, terceirização, empreendedorismo e polifuncionalidade. • Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e a sua representação pelos institutos de pesquisas: os dados estatísticos, as tabelas e os gráficos.

		• Os sentidos histórico-filosóficos de poder, política, Estado e governo na definição do público e do privado: ✓ as diferentes perspectivas de poder, política, Estado e governo para pensar a pluralidade da realidade social. • Os limites de atuação dos organismos internacionais a partir da reflexão ética. Os valores éticos na política e na economia: ✓ os conflitos entre cultura regional e o processo de globalização. • A construção de uma sociedade, próspera e inclusiva: a valorização da alteridade e a empatia: ✓ o livre pensar e a emancipação no mundo contemporâneo; ✓ os diferentes entendimentos sobre a democracia e as condições de cidadania na atualidade.	

CARGA HORÁRIA			
I.7 HISTÓRIA	**I.8 GEOGRAFIA**	**I.9 FILOSOFIA**	**I.10 SOCIOLOGIA**
80 horas-aula	**80** horas-aula	**40** horas-aula	**40** horas-aula

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

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

I.11 DESENHO BÁSICO APLICADO A EDIFICAÇÕES

Função: Elaboração de estudos e projetos técnicos
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Executar desenhos técnicos.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.
Estimular a pontualidade.
Incentivar atitudes de autonomia.

Competências	Habilidades
1. Identificar normas e convenções para elaboração de desenho técnico.	1.1 Interpretar normas e convenções de desenho técnico e arquitetônico. 1.2 Empregar normas e convenções na elaboração de desenhos técnicos.
2. Elaborar desenhos e esboços em formato gráfico.	2.1 Identificar o instrumental de desenho. 2.2 Empregar os princípios do desenho técnico. 2.3 Executar desenhos técnicos em diferentes escalas. 2.4 Empregar os princípios de representação em vistas ortogonais. 2.5 Desenhar esboços e anteprojetos. 2.6 Executar graficamente objetos em perspectiva.
3. Representar graficamente o projeto de edificação.	3.1 Identificar etapas da documentação gráfica de um projeto. 3.2 Executar representação gráfica de projetos de edificação.

Orientações

Neste componente, sugere-se que as aulas sejam desenvolvidas no Laboratório de Desenhos e Projetos (Pranchetário) com os instrumentos de desenho e / ou ferramentas computacionais (Laboratório de Informática).

Bases Tecnológicas

Desenho técnico

- Instrumentos de desenho e seu emprego;
- Normatização para representação de desenhos técnicos;
- Padronização de folhas de desenho;
- Caligrafia técnica;
- Escalas para desenho arquitetônico;
- Tipos de linha;
- Cotagem;
- Representação de materiais e elementos de construção.

Normas e convenções de desenho técnico

- NBR 10647 – Desenho Técnico – Terminologia;
- NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 8402 – Execução de caractere para escrita em desenho técnico;
- NBR 10068 – Folha de desenho – Leiaute e dimensões;

- NBR 10582 – Apresentação da folha para desenho técnico – Legenda;
- NBR 13142 – Dobramento de cópia;
- NBR 8196 – Desenho técnico – Emprego de Escalas;
- NBR 8403 – Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Largura das linhas;
- NBR 10126 – Cotagem de desenho técnico;
- NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura.

Desenho geométrico

- Construções geométricas fundamentais;
- aplicabilidade no desenho de construção civil.

Desenho projetivo

- Sistemas de projeções;
- Projeções ortogonais;
- Perspectiva isométrica.

Etapas de documentação gráfica de projeto de edificação

- levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ);
- programa de necessidades de arquitetura (PN-ARQ);
- estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ);
- anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ);
- anteprojeto de pré-execução (PR-ARQ);
- projeto legal de arquitetura (PL-ARQ);
- projeto básico de arquitetura (PB-ARQ) (opcional);
- projeto para execução de arquitetura (PE-ARQ).

Estudo preliminar de projeto de edificação

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

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

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

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

I.12 ESTUDOS DE VIABILIDADE E PLANEJAMENTO TÉCNICO E ECONÔMICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Função: Estudos de viabilidade técnica e ambiental na Construção Civil
Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Realizar pesquisas de viabilidade técnica e ambiental.

Valores e Atitudes

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

Competências	Habilidades
1. Identificar implicações históricas, sociais e ambientais nas diferentes etapas de implantação do empreendimento imobiliário.	1.1 Pesquisar material bibliográfico referente a dados e levantamentos técnicos, socioeconômicos e ambientais da região. 1.2 Examinar o histórico de imóveis presente no entorno. 1.3 Definir a viabilidade do empreendimento na região, a partir das análises realizadas. 1.4 Verificar o padrão de construção conforme pesquisas.
2. Identificar normas e legislações municipal, estadual e federal na elaboração de projetos e obras.	2.1 Pesquisar legislações pertinentes a projetos, empreendimentos e obras. 2.2 Pesquisar legislações referentes à sustentabilidade da construção civil. 2.3 Selecionar a legislação conforme o projeto a ser realizado. 2.4 Realizar leitura aprofundada para compreensão das diferentes normas de regulamentação na elaboração de projetos e obras.
3. Identificar os condicionantes que viabilizam a implantação do empreendimento.	3.1 Averiguar os itens que compõem a análise preliminar técnica: elementos físicos, de infraestrutura, ambientais, históricos e legais. 3.2 Elaborar documentação de levantamento cadastral de imóveis.

Bases Tecnológicas

Estudos preliminares

- Dados preliminares:
  - ✓ energia elétrica;
  - ✓ água;
  - ✓ esgoto;
  - ✓ topografia;
  - ✓ construções no local;
  - ✓ divisas;
  - ✓ acesso;
  - ✓ condições ambientais e demais interferências.

Leis normativas e reguladoras

- Parcelamento do Solo Urbano – Lei Federal nº 6.766;
- Novo Código Florestal – Lei Federal nº 12.651;
- Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257;
- Manual de procedimentos GRAPROHAB – Estado de São Paulo;
- Plano Diretor – municipal;
- Lei do Perímetro Urbano – municipal;
- Lei do Sistema Viário – municipal;
- Lei de Zoneamento e Parâmetros de Ocupação do Solo – municipal.

Pesquisas técnicas, socioeconômicas e de meio ambiente

- IBGE;
- FIPE;
- SEADE;
- similares.

Levantamento de imóveis

- Ambiental;
- Cadastral.

Noções de problemas ambientais de origem antrópica

- Causas e consequências:
  - ✓ desmatamento;
  - ✓ assoreamento de rios;
  - ✓ outras.

Noções de estudos de viabilidade ambiental – EVA

Noções de impacto ambiental - EIA

Noções de relatório de impacto de meio ambiente - RIMA

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

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

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

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

I.13 ESTUDOS DE SOLOS E FUNDAÇÕES

Função: Análises e procedimentos técnicos
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Elaborar e analisar relatórios técnicos.
Executar ensaios tecnológicos (laboratoriais e de campo) relativos ao estudo dos solos.

Valores e Atitudes

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

Competências	Habilidades
1. Identificar o perfil geológico do solo por meio de técnicas de sondagem.	1.1 Verificar normas técnicas referentes aos procedimentos na construção civil. 1.2 Acompanhar execução de sondagem. 1.3 Coletar amostras de solo para ensaios laboratoriais e de campo. 1.4 Selecionar métodos de classificação de solos. 1.5 Compilar resultados de sondagem. 1.6 Classificar os tipos de solo. 1.7 Elaborar relatórios técnicos de análises.
2 Correlacionar a resistência do solo com sistemas de fundação.	2.1 Averiguar resultados de sondagem. 2.2 Pesquisar sobre os tipos de fundações. 2.3 Especificar os tipos de fundação de acordo com os resultados de sondagem. 2.4 Elaborar estudos gráficos de fundações diretas e indiretas (estacas) e seus respectivos pré-dimensionamentos.

Orientações

Neste componente, sugere-se que as aulas aconteçam no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil.

Os ensaios tecnológicos indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: determinação do teor de umidade por métodos expeditos (ABNT, NBR 16097); determinação da análise granulométrica (ABNT, NBR 7181); determinação dos Limites de Liquidez (ABNT, NBR 6459); determinação do Limite de Plasticidade (ABNT NBR 7180).

É necessário que sejam desenvolvidas práticas para identificação visual e tátil dos solos; os aspectos executivos das fundações serão trabalhados no componente curricular de Técnicas e Práticas Construtivas I (infraestrutura).

Bases Tecnológicas

Estudo da mecânica dos solos na Construção Civil

- Aspectos relevantes.

Origem e formação do solo

- Conceitos;
- Classificação;
- Identificação visual e tátil.

Características físicas e de identificação dos solos

- Prospecção do subsolo:
  - ✓ processos;
  - ✓ perfis;
  - ✓ relatórios de sondagem.
- Índices físicos;
- Granulometria e classificação dos solos;
- Estados de consistência.

Conceitos de compactação e sua aplicação no projeto

- Adensamento;
- Percolação;
- Tensões no solo;
- Fundações:
  - ✓ conceitos gerais;
  - ✓ tipos;
  - ✓ capacidade de carga.
- Pré-dimensionamento e representação gráfica de sapatas diretas:
  - ✓ correlacionando a capacidade de carga do solo com sistemas de fundações.
- Pré-dimensionamento e representação gráfica de fundações indiretas:
  - ✓ estacas.

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

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

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

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

I.14 INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL

Função: Aplicação de ferramentas informatizadas na área de Construção Civil
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Produzir maquetes eletrônicas.
Elaborar relatórios técnicos, utilizando aplicativos informatizados.
Elaborar planilhas e apresentações por meio de recursos da informática.
Elaborar projetos, utilizando *software* de desenho auxiliado por computador (CAD).

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.
Incentivar atitudes de autonomia.
Incentivar o diálogo e a interlocução.

Competências	Habilidades
1. Utilizar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.	1.1 Pesquisar ferramentas e aplicativos de informática para a área. 1.2 Operar sistemas básicos. 1.3 Criar planilhas eletrônicas. 1.4 Empregar editores de textos. 1.5 Criar apresentações eletrônicas.
2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na *internet* e gerenciamento de dados e informações.	2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de *websites*, *blogs* e redes sociais para publicação de conteúdo na internet. 2.2 Identificar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem. 2.3 Compartilhar e armazenar arquivos por meio de nuvem e publicação na internet.
3. Executar representações gráficas básicas utilizando *software* CAD.	3.1 Operar ferramentas básicas de *software* CAD. 3.2 Aplicar os conceitos de desenho técnico e representação gráfica de projetos em *software* CAD.
4. Executar modelagem tridimensional.	4.1 Elaborar estudos volumétricos em maquetes eletrônicas. 4.2 Utilizar visão espacial computadorizada para o planejamento e desenvolvimento de projeto de edificação. 4.3 Verificar, por meio de modelos tridimensionais, materiais aplicados no projeto.

Orientações

Neste componente, é importante que seja verificada a disponibilidade de *softwares* compatíveis com a infraestrutura da unidade e as especificidades da região.

Bases Tecnológicas

Manipulação de arquivos

Pesquisa na *Web*

Criação e edição de texto

- Formatação:

- ✓ fonte;
- ✓ parágrafo;
- ✓ página;
- ✓ estilos.

- Inserção:
  - ✓ imagens;
  - ✓ planilhas;
  - ✓ links;
  - ✓ cabeçalho;
  - ✓ rodapé;
  - ✓ comentários;
  - ✓ numeração de página.
- Referências:
  - ✓ sumário;
  - ✓ notas;
  - ✓ citações;
  - ✓ bibliografia;
  - ✓ legenda;
  - ✓ índice.

Memoriais, relatórios técnicos

Criação e edição de apresentação eletrônica

- Formatação:
  - ✓ *Slide*;
  - ✓ Texto;
  - ✓ Parágrafo;
  - ✓ Desenho.
- Inserção:
  - ✓ imagens;
  - ✓ planilhas;
  - ✓ *links*;
  - ✓ tabela;
  - ✓ mídia.
- Transições;
- Animações;
- Apresentação de *slides.*

Criação e edição de planilha eletrônica

- Criação e formatação;
- Fórmulas básicas;
- Orçamentos;
- Gráficos.

Desenho auxiliado por computador – Sistema *CAD*

- Sistema de coordenadas cartesianas;
- Funções do *mouse* e teclado;
- Formatação (unidades, ponto, texto, limites, cotas);
- Métodos de seleção de entidades;
- Comandos de precisão, visualização e medição;
- Criação (desenho, hachuras, blocos);
- Edição (modificação);

- Organização (camadas);
- Cotagem (dimensionamento);
- Impressão.

Software para modelagem tridimensional para desenvolvimento de projetos de interiores

- Introdução:
  - ✓ criar um novo documento e configurar (unidades, localização e *template*).
- Interface:
  - ✓ barra de ferramentas (criação e edição de sólidos);
  - ✓ menus (visualização e de vistas).
- Navegação:
  - ✓ *mouse*, câmera, *orbit*, *zoom* e *pan*;
- Organizando o modelo:
  - ✓ *layers* (camadas);
- Importação e exportação de arquivos e imagens;
- Estilos, vistas e sombras;
- Aplicação e edição de materiais e texturas;
- Grupos e componentes;
- Formas de apresentação:
  - ✓ cenas;
  - ✓ vídeo;
  - ✓ animações.
- Cotas e textos;
- Planificação;
- Renderização;
- Impressão.

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

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

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

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

I.15 INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICA

Função: Projeto e execução de instalações prediais
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Realizar medições e vistorias.
Executar serviços de instalações hidrossanitárias.
Desenvolver projetos de instalações hidrossanitárias.

Atribuição Empreendedora

Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar materiais e metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.	(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

Valores e Atitudes

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

Competências	Habilidades
1. Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações hidrossanitárias.	1.1 Pesquisar os tipos de instalações hidrossanitárias. 1.2 Selecionar tipos de instalações hidrossanitárias de acordo com o projeto a ser desenvolvido. 1.3 Pesquisar normas técnicas sobre instalações hidrossanitárias. 1.4 Executar dimensionamento de instalações hidrossanitárias. 1.5 Calcular vazão, pressão, perímetro, área e volume em instalações hidrossanitárias. 1.6 Realizar conversão de unidades de medidas, múltiplos e submúltiplos (SI e inglês).
2. Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações hidrossanitárias, segundo suas características e condições de funcionamento.	2.1 Pesquisar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações hidrossanitárias. 2.2 Pesquisar tecnologias sustentáveis para instalações hidrossanitárias. 2.3 Especificar produtos e materiais necessários às instalações hidrossanitárias, ambientalmente eficientes e disponíveis no mercado.
3. Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações hidráulicas.	3.1 Elaborar graficamente projetos de instalações hidrossanitárias, utilizando normas técnicas. 3.2 Aplicar terminologia técnica em projetos executivos de instalação hidrossanitárias.

	3.3 Identificar em projetos executivos de instalação hidráulica a possibilidade de compatibilização. 3.4 Executar protótipos de instalações hidrossanitárias.

Orientações

Neste componente, sugere-se que as aulas sejam desenvolvidas por meio de protótipos e projetos de instalações hidrossanitárias, no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário) e no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras.

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica; executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades onde a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²), este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho do nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Definição, tipos e critérios de dimensionamento de projetos, execução de sistemas e instalações hidrossanitárias residenciais

- Água fria, água quente, água pluvial, esgoto sanitário e incêndio;
- Elaboração de memoriais descritivos com apresentação de convenções e considerações conforme os projetos de instalações hidráulicas;
- Lista dos materiais utilizados nas instalações hidráulicas.

Normas técnicas de execução e segurança aplicáveis às instalações hidráulicas

- NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais - Parte 6 - Requisitos para os sistemas hidrossanitários.
- Situações de risco;
- Providências de emergência;
- Prevenção contra acidentes.

Desenho das instalações hidrossanitárias

- Água fria, água quente, esgoto sanitário e água pluvial:
  - ✓ simbologias;
  - ✓ detalhes isométricos.
- Dimensionamento das tubulações e tipos de conexões junto ao projeto arquitetônico;
- Noções de compatibilização de complementares com o projeto arquitetônico - Conceito BIM.

Execução de protótipo de instalação hidrossanitária

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

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

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

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

2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES

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

do texto e sua progressão temática, organizando informações, tendo em vista as condições de produção. **(EM13LP02C)** Reconhecer em um texto as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.). **(EM13LP03)** Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades. **(EM13LP04)** Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas. **(EM13LP06)** Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua. **(EM13LP07)** Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção. **(EM13LP08)** Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa. **(EM13LP14)** Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do		

espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação. **(EM13LP15)** Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir. **(EM13LP16)** Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.). **(EM13LP23)** Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas. **(EM13LP24)** Analisar formas não institucionalizadas de participação social, sobretudo as vinculadas a manifestações artísticas, produções culturais, intervenções urbanas e formas de expressão típica das culturas juvenis que pretendam expor uma problemática ou promover uma reflexão/ação, posicionando-se em relação a essas produções e manifestações. **(EM13LP26B)** Identificar possíveis motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres em textos e documentos legais e normativos que envolvam as definições de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens. **(EM13LP26C)** Inferir motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres em textos e documentos legais e normativos que envolvam as definições de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens.		

(EM13LP49) Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.		

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

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

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (**Competência 4 Currículo Paulista/BNCC**)

HABILIDADES

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

HABILIDADES		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**II.2 LÍNGUA INGLESA**	**II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA**
(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede. **(EM13LP17)** Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (*vlog*, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, *podcasts*, *playlists* comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas. **(EM13LP23)** Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas. **(EM13LP32B)** Comparar autonomamente informações e dados pesquisados, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados. **(EM13LP35)** Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, leiautes personalizados, gravação de áudios em slides etc.). **(EM13LP43)** Atuar de forma fundamentada, ética e crítica na produção e no compartilhamento de comentários, textos noticiosos e de opinião, memes, *gifs*, remixes variados etc. em redes sociais ou outros ambientes digitais.	**(EM13LGG704)** Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	**(EM13LGG702)** Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. **(EM13LGG704)** Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.

ORIENTAÇÕES

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 P**ráticas 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 V**ida 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 V**ida Pessoal** organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas **práticas de linguagem: leitura e escrita, oralidade e análise linguística**.

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.
É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

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

EDUCAÇÃO FÍSICA

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- Práticas de oralidade:
  - ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala;
  - ✓ tomada de nota;
  - ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais.
- Efeitos de sentido:
  - ✓ efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.);
  - ✓ efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos;
  - ✓ efeitos de sentido a partir da análise semiótica.
- Planejamento, produção e edição de textos orais:
  - ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva;
  - ✓ discussão de temas controversos de interesse e/ou relevância social e de interesse da turma:
    - o réplica: posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem;

II.2 LÍNGUA INGLESA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- Escuta atenta, turno e tempo de fala;
- Tomada de nota;
- Compreensão geral e específica de textos orais:
  - ✓ estratégias de leitura:
    - o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
    - o atenção às informações que se deseja extrair do texto.
- Efeitos de sentido:
  - ✓ uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, sincronização, entre outros):
    - o observação da entonação e da pontuação na oralidade (*stress*).
  - ✓ uso de recursos sonoros em combinação com recursos linguísticos e/ou multissemióticos.
- Identificação de características da linguagem falada para o exercício "*speaking*";
- Relação entre textos e contextos de produção de textos orais;
- Planejamento, produção e edição de textos orais:

II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA

BRINCADEIRAS E JOGOS

- Brincadeiras:
  - ✓ correlação das brincadeiras e jogos com o espaço de lazer;
  - ✓ brincadeiras e jogos enquanto fenômenos socioculturais.
- Jogos:
  - ✓ cooperativos:
    - o princípios:
      - ➢ inclusão;
      - ➢ coletividade;
      - ➢ igualdade de direitos e deveres;
      - ➢ desenvolvimento humano;
      - ➢ processualidade.
  - ✓ eletrônicos:
    - o *E-Sports*.

ESPORTE

- Aspectos estruturais:
  - ✓ classificação:
    - o esportes de rede/parede;
    - o esportes de campo e taco;

- seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões;
- modalização.

✓ debate:

- participação em debates, assembleias e fóruns de discussão.

✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Apreciação:
  - ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc.
- Réplica:
  - ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem;
  - ✓ usos de recursos expressivos de diferentes linguagens.
- Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos do Campo da Vida Pública:**
  - ✓ relação entre textos e discursos da esfera política:
    - emprego de recursos linguísticos e multissemióticos e efeitos de sentido.
- Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos Argumentativos:**
  - ✓ curadoria de informação;
  - ✓ planejamento e produção;
  - ✓ movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contra-argumentação e negociação):
    - tese e argumentação;
    - fato e opinião.
  - ✓ relações entre as partes do texto;
  - ✓ seleção de informação, dados e argumentação em fontes confiáveis impressas e digitais para produção textual fundamentada para além do senso comum.
- Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos Artístico-literários:**
  - ✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana;
  - ✓ regularidades;
  - ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Apreciação:
  - ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais.
- Réplica:
  - ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem;
  - ✓ usos de recursos expressivos de diferentes linguagens.
- Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos:
  - ✓ efeitos de sentido:
    - intertextualidade e interdiscursividade;
    - levantamento de hipóteses e papel dos interlocutores;
    - presença de ironia, humor nos discursos.
  - ✓ observação da função dos sinais de pontuação para identificar informações adicionais ao texto;
  - ✓ identificação de ideias de causa e efeito, observando-se os marcadores discursivos;
  - ✓ reconhecimento de significados por meio de cognatos, sinônimos, entre outros indicadores;
  - ✓ identificação da oração principal e da ideia central do parágrafo;
  - ✓ observação da estrutura frasal e da necessidade de organizar conhecimentos gramaticais a partir dos contextos apresentados.
- Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação:
  - ✓ produção de textos em gêneros próprios, especialmente em relação à cultura digital:
    - publicação em mídias sociais.

- esportes de marca e precisão;
- esportes paralímpicos;
- esportes alternativos:
  - ➢ Tchoukball.

✓ sistema tático e regras.

- Espaços públicos e privados para a prática de esportes;
- Influência das mídias nas práticas esportivas:
  - ✓ violência e preconceito nas práticas esportivas;
  - ✓ o esporte enquanto espetáculo.
- Organização de eventos esportivos.

DANÇA

- Aspectos estruturais:
  - ✓ características e expressões da dança:
    - dança urbana;
    - dança contemporânea.
- A dança e a cultura jovem;
- Diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais;
- Práticas de dança no Brasil e no mundo.

GINÁSTICA

- Modalidades não competitivas:
  - ✓ contorcionismo;
  - ✓ cerebral;
  - ✓ laboral;
  - ✓ localizada;
  - ✓ hidroginástica.
- Ginástica de condicionamento físico:
  - ✓ conscientização corporal;
  - ✓ foco na manutenção da saúde.
- Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica.

LUTA

- Aspectos estruturais:
  - ✓ classificação:
    - quanto ao número de lutadores;
    - quanto à previsibilidade das ações;
    - quanto à ação motora;

- ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentido provocados pelo uso de recursos linguísticos e multissemióticos;
- ✓ ferramentas da crítica literária: curadoria da informação;
- ✓ apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, manifestação livre e subjetiva do eu lírico do mundo nos poemas, múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.

- Contexto de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos Escritos e Multissemióticos:**
  - ✓ planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos a partir dos dados coletados;
    - o questionários, enquetes, mapeamentos, opinários.
  - ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos;
  - ✓ textos multimodais:
    - o formas como são recebidos em diferentes plataformas (níveis de apreciação, interpretação, intervenção e articulação);
    - o perfis variados, *gifs* biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo.
  - ✓ usos expressivos de recursos linguísticos, paralinguísticos e cinésicos:
    - o dialogia e relações entre textos: intertextualidade e interdiscursividade;
    - o procedimentos de produção de paráfrase, citações, paródia e estilizações.
  - ✓ relação entre textos e discursos:
    - o análise e produção de discursos nas diversas linguagens e contextos.
  - ✓ ferramentas digitais para leitura e escrita:
    - o uso de softwares de edição.

PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA

- Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação:
  - ✓ operadores logíco-discursivos;
  - ✓ modalizadores discursivos.
- Influência da língua inglesa nas manifestações artísticas e culturais;
- Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos:
  - ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários;
  - ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos.
- Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas.

  - o quanto à distância;
  - o quanto ao surgimento histórico;
  - o quanto ao tipo de contato.
- Aspectos táticos, técnicos e filosóficos;
- Organização de eventos e competições:
  - ✓ práticas do Brasil e do mundo.

PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA

- Aspectos sociais e culturais:
  - ✓ espaços e contextos da prática corporal de aventura;
  - ✓ preservação e conservação de patrimônio na prática corporal de aventura.

CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE

- Corpo em movimento:
  - ✓ fatores de risco à saúde:
    - o sedentarismo;
    - o alimentação inadequada;
    - o dietas e suplementos alimentares;
    - o substâncias ilícitas, cigarro e álcool;
    - o uso de substâncias proibidas (doping) e anabolizantes;
    - o estresse e ausência de repouso;
    - o doenças hipocinéticas correlacionadas ao exercício e à atividade física.
- Práticas corporais e o cotidiano:
  - ✓ as possibilidade da atividade física no dia a dia;
  - ✓ planejamento e organização de atividades físicas individuais e coletivas.
- Investigação científica:
  - ✓ fisiologia do movimento.

• Contexto de produção, circulação e recepção de textos e de atos de linguagem diversos, em especial, da **Cultura Audiovisual**; • Produção de textos em gêneros próprios para a apreciação, especialmente para circulação na **Cultura Digital.** ✓ ferramentas digitais: o ferramenta de *gif*, *wiki*, site. **PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA** • Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação: ✓ coesão e coerência; ✓ operadores logíco-discursivos; ✓ modalizadores discursivos; ✓ marcas linguísticas que expressam posição de enunciação, considerando o contexto de produção. • Variedades linguísticas: ✓ usos. • Estilística: ✓ análise de estilos. • Morfossintaxe.		

CARGA HORÁRIA		
II.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**II.2 LÍNGUA INGLESA**	**II.3 EDUCAÇÃO FÍSICA**
120 horas-aula	**80** horas-aula	**80** horas-aula

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

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

2ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

II.4 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADE

(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.
(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.
(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que interrelacionem estatística, geometria e álgebra.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

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

ORIENTAÇÕES

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

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

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;
- outros.

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

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

GEOMETRIA E MEDIDAS

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

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

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

CARGA HORÁRIA

120 horas-aula

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

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

2ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
Evidenciar autonomia na tomada de decisões.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. **(EM13CNT104)** Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. **(EM13CNT105)** Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. **(EM13CNT106)** Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. **(EM13CNT107)** Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de	**(EM13CNT101)** Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. **(EM13CNT104)** Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. **(EM13CNT105)** Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. **(EM13CNT107)** Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	**(EM13CNT101)** Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. **(EM13CNT102)** Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. **(EM13CNT103)** Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. **(EM13CNT104)** Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.		**(EM13CNT105)** Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. **(EM13CNT106)** Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). **(EM13CNT203)** Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). **(EM13CNT206)** Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. **(EM13CNT209)** Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	**(EM13CNT203)** Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). **(EM13CNT205)** Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. **(EM13CNT209)** Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	**(EM13CNT203)** Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). **(EM13CNT206)** Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. **(EM13CNT207)** Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. **(EM13CNT302)** Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. **(EM13CNT303)** Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. **(EM13CNT304)** Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. **(EM13CNT306)** Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. **(EM13CNT307)** Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.	**(EM13CNT301)** Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. **(EM13CNT305)** Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade. **(EM13CNT306)** Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. **(EM13CNT310)** Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.	**(EM13CNT306)** Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. **(EM13CNT309)** Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. **(EM13CNT310)** Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. **(EM13CNT309)** Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. **(EM13CNT310)** Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.		

ORIENTAÇÕES

Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: "**Matéria e Energia**", "**Vida, Terra e Cosmos**" e "**Tecnologia e Linguagem Científica**".

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

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

II.5 FÍSICA	II.6 QUÍMICA	II.7 BIOLOGIA
MATÉRIA E ENERGIA • Quantização de energia: ✓ modelo de Bohr; dualidade onda-partícula. • Ondas eletromagnéticas: ✓ espectro eletromagnético; ondas de rádio; micro-ondas; radiações infravermelhas; radiações visíveis; radiações ultravioletas, raios x; raios gama. • Eletrostática: ✓ lei de Coulomb; ✓ propriedade elétrica dos materiais (condutores e isolantes);	**MATÉRIA E ENERGIA** • Estrutura e constituição da matéria: ✓ modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico. • Transformações químicas: ✓ fenômenos naturais e processos produtivos. • Conservação de massa: ✓ quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos. • Conservação de energia: ✓ poder calorífico, reações de combustão.	**MATÉRIA E ENERGIA** • Interações ecológicas e energia no ambiente: ✓ fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares); ✓ equilíbrio sistêmico do ecossistema e soluções para situações que ameacem esse equilíbrio; ✓ bioacumulação trófica; ✓ descarte indevido de resíduos e seus efeitos nas cadeias tróficas e nos organismos vivos; ✓ ciclos biogeoquímicos e ações mitigatórias da interferência humana nos ciclos (ex.: reflorestamento);

- ✓ campo elétrico e campo magnético (lei de Oersted; lei de Faraday-Neumann; lei de Lenz).
- Magnetismo:
  - ✓ campo magnético; bússola; eletroímã.
- Eletrodinâmica:
  - ✓ corrente elétrica; resistores; leis de Ohm; equipamentos de medição elétrica; capacitores; energia e potência elétrica;
  - ✓ circuitos elétricos;
  - ✓ geradores e receptores elétricos (relação entre seus componentes e a transformação de energia; corrente contínua e alternada; transformadores).

VIDA, TERRA E COSMOS

- Espectroscopia:
  - ✓ espectro de emissão; espectro de absorção; leis de Kirchhoff para espectroscopia.
- Radiação:
  - ✓ partículas elementares; força nuclear; fusão e fissão nuclear; aceleradores de partículas; modelo-padrão;
  - ✓ estrutura da matéria; fissão e fusão nuclear; radiação ionizante; radiação do corpo negro, decaimento radioativo;
  - ✓ faixas de frequências das radiações ionizantes e não ionizantes; laser; efeitos nos seres vivos.
- Sensoriamento remoto da superfície da Terra.

TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA

- Óptica:
  - ✓ princípios da propagação retilínea da luz; independência da luz; reversibilidade da luz; sombra e penumbra; espelhos; lentes; reflexão, refração e absorção da luz; instrumentos ópticos; espectro eletromagnético; óptica da visão.
- Ondas sonoras:
  - ✓ altura; frequência; timbre; intensidade; propagação; efeito doppler; qualidades fisiológicas do som;
  - ✓ movimento harmônico e ondulatório.
- Equipamentos elétricos e eletrônicos:
  - ✓ tensão elétrica; potencial elétrico; unidades de medida; capacitores;

- Métodos sustentáveis de extração, processos produtivos, uso e consumo:
  - ✓ combustíveis alternativos e recursos minerais, fósseis, vegetais e animais.
- Composição, toxicidade e reatividade de substâncias químicas;
- Soluções e concentrações;
- Ciclos biogeoquímicos:
  - ✓ toxicidade das substâncias químicas, tempo de permanência dos poluentes, reações químicas, transferências de energia e impactos ambientais e na saúde dos seres vivos.
- Poluição de ambientes aquáticos e terrestres por materiais tóxicos provenientes do descarte incorreto;
- Agentes poluidores do ar, da água e do solo:
  - ✓ ações de tratamento e minimização de impactos ambientais, concentração de poluentes e parâmetros quantitativos de qualidade;
  - ✓ tratamento de água e esgoto.
- Termoquímica:
  - ✓ eficiência energética de diferentes combustíveis.

VIDA, TERRA E COSMOS

- Tabela Periódica:
  - ✓ elementos e substâncias químicas:
    - o história, estrutura e composição.
- Propriedades e nomenclaturas;
- Rapidez das transformações químicas:
  - ✓ variáveis que influenciam nas reações químicas.

TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA

- Investigação científica:
  - ✓ definição da situação problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões.
- Ética científica:

  - ✓ fontes alternativas e renováveis de energia (eólica, solar, biomassa, biogás) em contraponto à extração e utilização de combustíveis fósseis (impactos nas comunidades bióticas).

VIDA, TERRA E COSMOS

- Diversidade de vida:
  - ✓ sistemática, cladística e classificação dos organismos;
  - ✓ metabolismo energético (fotossíntese e respiração).
- Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica:
  - ✓ efeito estufa (manutenção da vida e consequências da intensificação);
  - ✓ mudanças climáticas (aquecimento global);
  - ✓ efeitos biológicos das radiações e acidentes radioativos;
  - ✓ poluição do solo, água e ar;
  - ✓ interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (agrotóxicos, fertilizantes, pecuária);
  - ✓ impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos;
  - ✓ conservação e proteção da biodiversidade (unidades de conservação);
  - ✓ poluição (sonora e visual) e impactos nos sistemas fisiológicos.

TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA

- Abordagens sociais, ambientais e culturais:
  - ✓ fisiologia humana em diálogo com a saúde e bem-estar do adolescente (IST, gravidez na adolescência, obesidade/desnutrição, álcool e drogas);
  - ✓ saúde individual e coletiva:
    - o saneamento básico, vacinação, SUS;
    - o segurança alimentar, garantia básica nutricional.
  - ✓ saúde individual:

✓ efeito fotoelétrico: transformação de radiação eletromagnética em corrente de fotoelétrons. • Eletrônica e informática: ✓ semicondutores; transistor; circuitos integrados; diodos. • Produção e consumo de energia elétrica: ✓ usinas hidrelétricas, termelétricas e eólicas; ✓ fontes de energias alternativas. • Energia nuclear: ✓ acidentes nucleares. • Mecânica: ✓ hidrostática e hidrodinâmica. • Investigação científica: ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões). • Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica: ✓ Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates. • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).	✓ 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.	○ higiene e alimentação equilibrada. ✓ bioética: ○ proteção e manutenção da variabilidade genética.
CARGA HORÁRIA		
II.5 FÍSICA	**II.6 QUÍMICA**	**II.7 BIOLOGIA**
80 horas-aula	**80** horas-aula	**80** horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		

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

2ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	**(EM13CHS106)** Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. **(EM13CHS205)** Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis. **(EM13CHS206)** Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	**(EM13CHS201)** Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. **(EM13CHS203)** Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/ sedentarismo, esclarecimento/ obscurantismo, cidade/campo, entre outras). **(EM13CHS206)** Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade. **(EM13CHS305)** Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. **(EM13CHS306)** Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	**(EM13CHS301)** Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. **(EM13CHS303)** Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. **(EM13CHS305)** Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. **(EM13CHS404)** Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	**(EM13CHS401)** Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. **(EM13CHS404)** Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.	**(EM13CHS502)** Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.

(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	**(EM13CHS504)** Analisar e avaliar os impasses ético políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

II.8 HISTÓRIA	II.9 GEOGRAFIA
(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. **(EM13CHS603)** Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). **(EM13CHS605)** Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.	**(EM13CHS602)** Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. **(EM13CHS603)** Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). **(EM13CHS605)** Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

ORIENTAÇÕES

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

HISTÓRIA

Sugere-se, neste componente curricular, a proposta de desenvolvimento relacionada à pesquisa em diferentes fontes e interpretações, orientando o processo de resolução de problemas e sua aplicação em contextos diversos. O trabalho com estudos de casos da contemporaneidade que explorem o caráter investigativo e pesquisa historiográfica ajuda o aluno a interagir com outras áreas de conhecimento e expandir a conexão entre os componentes curriculares da área de conhecimento.

GEOGRAFIA

Sugere-se, neste componente curricular, que sejam propostas atividades que estimulem a pesquisa, comparação e o correlacionamento de informações, buscando promover a integração participativa dos alunos e a comunicação adequada, assim como o desenvolvimento do processo de investigação, inquirição e levantamento de hipóteses.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

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

- As imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas;
- As conexões históricas do trabalho diante do uso dos recursos naturais em diferentes modos de vida e hábitos culturais (indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais).

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

- Impérios e Estados Nacionais: as diversidades étnico culturais;
- Usos do espaço: processos civilizatórios, sedentarização e deslocamentos na configuração territorial em diferentes temporalidades;
- Os valores construídos pela cultura juvenil:
  - ✓ vanguardas culturais e as novas concepções políticas.

IN**DIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA**

- A relação entre o uso de recursos naturais e modelos socioeconômicos em diferentes sociedades para o bem-estar humano e equidade social:
  - ✓ a Segunda Revolução Industrial no século XIX, o desenvolvimento da indústria química, elétrica, petróleo e aço;
  - ✓ a expansão do socialismo nos países do Leste Europeu, China e Cuba.
- O contexto histórico da Declaração Universal dos Direitos Humanos:
  - ✓ século XX - as rupturas na democracia: autoritarismo e totalitarismo e os tratados internacionais de direitos humanos desde o fim da Segunda guerra Mundial;
  - ✓ independência dos países da África, Ásia e Oriente Médio.
- As revoluções na ciência: seus usos políticos, econômicos e sociais;
- A Declaração Universal dos Direitos Humanos: seus princípios e trajetória histórica.

POLÍTICA E TRABALHO

- O trabalho em diferentes culturas: seus significados e sentidos no mundo globalizado;
- As conexões históricas do trabalho diante do uso dos recursos naturais em diferentes modos de vida e hábitos culturais (indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais):
  - ✓ os habitantes nativos do Brasil, o domínio tecnológico da cerâmica, da pedra e as diversas formas de cultivo;
  - ✓ os indígenas, a relação de escambo e de escravidão na exploração das atividades econômicas europeias na extração do pau brasil, no cultivo da cana de açúcar e exploração das minas de ouro;
  - ✓ a resistência africana contra o trabalho escravo e a vida nos quilombos;
  - ✓ conquistas trabalhistas no Brasil na Era Vargas.
- Desenvolvimento econômico e questões ambientais, o papel dos Estados nacionais:
  - ✓ acordos, tratados, protocolos e convenções ambientais internacionais e a soberania nacional;
  - ✓ a globalização, as mudanças econômicas no comércio internacional;
  - ✓ os países e o desenvolvimento industrial recente: Brasil, Taiwan, Cingapura, Coreia do Sul, México, Hong Kong e China;
  - ✓ as desigualdades regionais e sociais expressas pelo acesso à internet e redes sociais;
  - ✓ mapas temáticos e a análise de territórios;
  - ✓ espaço urbano e rural, conflitos e interesses socioeconômicos e socioambientais;
  - ✓ formação demográfica e social tradicionais e urbano industrial.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA

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

INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA

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

POLÍTICA E TRABALHO

- Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com a produção econômica:
  - ✓ gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade socioambiental.
- A produção econômica e as legislações para uso, preservação, restauração, conservação dos recursos naturais:
  - ✓ o papel dos órgãos internacionais nos acordos, tratados, protocolos e convenções voltadas às práticas sustentáveis em diferentes escalas.
- Interpretação de mapas para a compreensão dos conceitos de fluxos materiais e imateriais:

✓ expansão do capitalismo e o aquecimento global. • Os desafios do agronegócio para o uso e gestão dos recursos naturais de forma sustentável; • Padrões de industrialização e os riscos ao meio ambiente em diferentes países do mundo; • A relação entre o uso de recursos naturais e modelos socioeconômicos em diferentes sociedades para o bem-estar humano e equidade social. • A economia globalizada e seu impacto político e social: ✓ a formação dos blocos de poder e organismos internacionais regulatórios (FMI, OMC, Banco Central); ✓ a Globalização e os aspectos econômicos, políticos e culturais; ✓ blocos econômicos e políticos macrorregionais - América do Norte, Pacífico, Europa, América do Sul; ✓ mudanças econômicas, produção mundializada, fluxo financeiro; ✓ a desigualdade social, mundo interligado, impactos socioambientais, aumento do desemprego, concentração de riquezas. • O patriarcalismo, o coronelismo e o clientelismo na formação da sociedade brasileira: ✓ paternalismo, autoritarismo e populismo: conceituação, origens e características no Brasil e na América Latina. ✓ legados do patriarcalismo e da escravidão: as relações de poder e constituição de desigualdades (mito da democracia racial e tipos de racismo: injúria racial, racismo institucional e racismo estrutural); • Os direitos trabalhistas ao longo da história e suas perspectivas para sociedade contemporânea; • Doutrinas políticas em diversas temporalidades históricas e a construção da cidadania (liberalismo, neoliberalismo, socialismo, comunismo, anarquismo, socialdemocracia, conservadorismo e progressismo).	✓ a distribuição espacial das juventudes, da riqueza, dos fluxos de informação, da população economicamente ativa, da transição demográfica e do envelhecimento da população; ✓ A cidadania construída pela mobilidade. • O trabalho urbano e rural no mundo contemporâneo e os seus desafios ético políticos: ✓ a mão de obra familiar, as parcerias, os assalariados temporários, o trabalho doméstico, autônomo e trabalho análogo ao escravo. • Desigualdades sociais no tempo e no espaço: ✓ países latino-americanos: os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios. • Ideias e concepções sobre a formação de territórios e fronteiras e suas implicações para a compreensão da cidadania e autonomia política; • Segregação socioespacial e a violação dos Direitos Humanos: ✓ redes globais e fluxos financeiros e a relação com a vulnerabilidade social e as desigualdades territoriais. • Países latino-americanos: os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios.
CARGA HORÁRIA	
II.8 HISTÓRIA	**II.9 GEOGRAFIA**
80 horas-aula	**80** horas-aula

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

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

II.10 ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS

Função: Desenvolvimento de projetos técnicos
Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver projetos de edificações.
Elaborar memoriais técnico-descritivos.

Atribuições Empreendedoras

Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos, necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.	(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.
Estimular a pontualidade.
Incentivar atitudes de autonomia.

Competências	Habilidades
1. Elaborar estudo preliminar de projeto de edificação, com base na legislação e normas técnicas vigentes.	1.1 Identificar etapas da documentação gráfica de um projeto. 1.2 Aplicar normas e legislação para elaboração de projetos de edificações 1.3 Selecionar dados e informações para a elaboração de um do projeto. 1.4 Executar representação gráfica para estudo preliminar de edificação.
2. Desenvolver representações gráficas de projetos de edificações bi e tridimensionais utilizando *softwares* específicos.	2.1 Aplicar *softwares* específicos para desenho técnico de projetos de edificações 2.2 Utilizar visão espacial computadorizada para o planejamento e desenvolvimento de projeto de edificação.
3. Analisar processos de tramitação para aprovação do projeto junto aos órgãos competentes.	3.1 Identificar processos de tramitação para aprovação do projeto e licenciamento da obra junto aos órgãos competentes. 3.2 Colher documentação necessária à legalização da obra de acordo com o órgão competente. 3.3 Conferir documentação para aprovação de projetos de edificações.

Orientações

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica;

executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades nas quais a área construída ultrapassa o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²), este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho do nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Plantas

- Conceito;
- Tipos;
- Aplicações.

Cortes e elevações

- Conceitos;
- Tipos;
- Aplicações.

Insolação, ventilação e iluminação

Tipologia, representação, dimensionamento e aplicações de elementos em projeto

- Aberturas / Esquadrias;
- Escadas/ Rampas / Circulação Vertical;
- Coberturas.

Legislação e normas para elaboração de um projeto de edificação

- NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura;
- NBR 13532 / 16636 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos;
- Legislação municipal:
  - ✓ Plano Diretor e Lei de uso e ocupação do solo.
- NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais - Parte 1: Requisitos gerais.

Projeto arquitetônico de uma edificação

- Estudo do terreno:
  - ✓ formato;
  - ✓ declividade;
  - ✓ orientação e legislação.
- Definição e organização dos ambientes:
  - ✓ programa e organograma;
  - ✓ dimensões mínimas.
- Humanização de ambientes:
  - ✓ leiaute;
  - ✓ ergonomia.

- Acessibilidade - NBR – 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Documentação Projetual para aprovação de projetos

Técnicas de desenho arquitetônico com o auxílio de ferramentas computacionais – CAD

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

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

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

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

II.11 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Função: Execução de procedimentos éticos no ambiente de trabalho
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.

Valores e Atitudes

Incentivar comportamentos éticos.
Comprometer-se com a igualdade de direitos.
Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.	1.1 Identificar os princípios de liberdade e responsabilidade nas ações cotidianas. 1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local. 1.3 Aplicar princípios e valores sociais em práticas trabalhistas.
2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.	2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor. 2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética e normas de conduta.
3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.	3.1 Identificar as implicações da legislação ambiental no desenvolvimento do bem estar comum e na sustentabilidade.

Bases Tecnológicas

Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética

Ética, moral

- Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais.

Cidadania, trabalho e condições do cotidiano

- Mobilidade;
- Acessibilidade;
- Inclusão social e econômica;
- Estudos de caso.

Relações sociais no contexto do trabalho e o desenvolvimento de ética regulatória

Códigos de ética nas relações profissionais

Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor

Códigos de ética e normas de conduta

- Princípios éticos.

Direito Constitucional na formação da cidadania

Princípios da ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional

Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania Responsabilidade social / sustentabilidade

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	40	**Prática Profissional**	00	**Total**	**40 Horas-aula**

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

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

II.12 TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E VEDAÇÃO

Função: Execução de Obras
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Realizar medições e vistorias.
Elaborar relatórios técnico e diário de obras.
Executar etapas preliminares de uma edificação.

Atribuição Empreendedora

Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.	(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

Valores e Atitudes

Estimular a proatividade.
Incentivar a pontualidade.
Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências	Habilidades
1.Identificar as etapas dos serviços preliminares na obra.	1.1 Especificar serviços de limpeza do terreno. 1.2 Realizar os trabalhos preliminares inerentes à implantação de obras: movimentação de terra, canteiro de obras, entre outros. 1.3 Selecionar máquinas e equipamentos utilizados na Construção Civil para infraestrutura. 1.4 Aplicar normas técnicas relativas à segurança de canteiro de obras.
2. Executar locação de obras.	2.1 Demarcar os pontos de locação da obra. 2.2 Acompanhar e registrar serviços de locação de obra.
3. Identificar sistemas construtivos para infraestrutura, superestrutura, vedação, esquadrias.	3.1 Classificar os elementos que compõem as etapas de superestrutura, vedação, esquadrias. 3.2 Especificar materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos específicos para execução dos serviços construtivos 3.3 Pesquisar possíveis patologias nas técnicas construtivas
4. Executar técnicas construtivas segundo os materiais, ferramentas e equipamentos específicos	4.1 Aplicar técnicas construtivas de infraestrutura e de impermeabilização.

referentes às etapas de infraestrutura, superestrutura, vedação, esquadrias.	4.2 Utilizar procedimentos técnicos para execução dos serviços construtivos. 4.3 Aplicar as normas e especificações técnicas de execução, desempenho, qualidade e segurança.
5. Analisar metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis.	5.1 Empregar métodos colaborativos e de inteligência coletiva, buscando novas oportunidades para atuação na Construção Civil. 5.2 Prospectar tecnologias inovadoras na Construção Civil.

Orientações

Orienta-se, neste componente, que as aulas práticas sejam desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou por meio de maquetes e protótipos, a depender dos recursos disponíveis na unidade escolar.

É importante que sejam realizadas visitas técnicas em setores da construção civil para que o estudante possa correlacionar o conhecimento adquirido às práticas profissionais.

Apresentar aos alunos as indicações de capacitações complementares previstas no Anexo I da NR18, de acordo com as funções exercidas na obra.

Bases Tecnológicas

Serviços preliminares

- Limpeza do terreno;
- Movimento de terra e drenagem;
- Canteiro de obra.

Fundações

- Tipos:
  - ✓ direta ou rasa:
    - sapata corrida;
    - *radier.*
  - ✓ indireta ou profunda:
    - brocas;
    - estacas;
    - tubulações.
- Drenagem de arrimos e fundações;
- Equilíbrio e tratamento de taludes;
- Processos construtivos de fundações diretas e indiretas;
- Patologias das fundações.

Processos de impermeabilização de fundações - NBR 9689

- Materiais e sistemas para impermeabilização.

Métodos de locação de obras

Superestrutura

- Técnicas construtivas de superestrutura;
- Prática na execução das fôrmas, cimbramento (escoramento);
- Armadura (aços e arames) utilizadas nas obras;
- Prática na dobragem com bancadas:
  - ✓ de corte e dobragem;

- ✓ pinos de dobragem;
- ✓ espaçadores e posicionamento.

- Procedimentos preliminares à aplicação do concreto:
  - ✓ limpeza;
  - ✓ desmoldante e conferência.
- Prática na execução e aplicação do concreto.

Vedações

- Materiais e técnicas de vedações;
- Tipos de assentamentos e amarrações;
- Vergas e contra-vergas;
- Ligações mistas com estrutura de concreto, aço e madeira;
- Práticas atuais nos processos de assentamento e juntas;
- Cuidados no assentamento;
- Alvenaria estrutural.

NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais

- Parte 4 - Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas.

Esquadrias

- Materiais;
- Instalação.

Isolamento térmico e acústico

Patologias construtivas

Máquinas, equipamentos e ferramentas

- Inovações;
- Especificações técnicas das máquinas;
- Equipamentos e ferramentas utilizados nas etapas de:
  - ✓ serviços de limpeza do terreno e movimento de terra;
  - ✓ superestrutura;
  - ✓ alvenaria.

Segurança do Trabalho

- Histórico das Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho – SST;
- Acidentes do trabalho:
  - ✓ conceitos e causas.
- Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC e Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção:
  - ✓ etapas de obra;
  - ✓ escadas, rampas e passarelas;
  - ✓ medidas de proteção contra quedas de altura;
  - ✓ máquinas, equipamentos e ferramentas;
  - ✓ movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores);
  - ✓ andaimes e plataformas de trabalho;
  - ✓ sinalização de segurança.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	**Prática Profissional**	120	**Total**	**120 Horas-aula**

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

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

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

II.13 TOPOGRAFIA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL

Função: Levantamentos topográficos
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Realizar levantamento topográfico.

Valores e Atitudes

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

Competências	Habilidades
1. Analisar projetos topográficos.	1.1 Identificar elementos topográficos em projetos. 1.2 Interpretar cartas topográficas.
2. Analisar técnicas, processos e equipamentos para auxiliar na execução de levantamentos topográficos.	2.1 Selecionar equipamentos e técnicas para auxiliar o levantamento planialtimétrico. 2.2 Operar instrumentos de medição e orientação topográfica. 2.3 Mensurar distâncias e ângulos nas operações de campo. 2.4 Aplicar normas de levantamento topográfico (NBR 13133 e 14166). 2.5 Elaborar croquis em campo. 2.6 Locar obras.
3. Produzir documentação de levantamentos topográficos.	3.1 Representar graficamente projetos topográficos. 3.2 Elaborar planilhas de cálculos planialtimétricos.
4. Analisar dados de georreferenciamento para levantamentos topográficos e construção de poligonais.	4.1 Compilar dados de georreferenciamento. 4.2 Interpretar dados compilados, utilizando o Sistema de Informação Geográfica GIS.

Orientações

Orienta-se, neste componente, que as aulas práticas sejam desenvolvidas na unidade escolar com o apoio do Laboratório de Topografia e Laboratório de Informática.

Bases Tecnológicas

Introdução à Topografia

- Levantamento topográfico;
- Unidades lineares e angulares;
- Escalas utilizadas.

Normas NBR 13133 e 14166

Planimetria

Altimetria

Levantamentos planialtimétricos - técnicas de coleta de dados e equipamentos

- Trena e baliza;
- Bússola;

- Nível e mira;
- Teodolito;
- Estação total.

Cálculo de planilhas planialtimétricas

Perfis topográficos
- Naturais (seções);
- Modificados (platôs, rampas e taludes);
- Cálculo de volumes (corte e aterro).

Noções de Georreferenciamento
- Sistema GIS;
- Noções de aplicação do *software* de sistema de informação geográfica que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

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

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

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

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

II.14 TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I

Função: Estudo de materiais da área de Construção Civil
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Elaborar relatórios técnicos.
Controlar a qualidade de materiais básicos da Construção Civil.
Executar ensaios tecnológicos (laboratoriais e de campo) relativos aos materiais básicos da Construção Civil.

Atribuição Empreendedora

Analisar materiais mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.	(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.
Incentivar comportamentos éticos.
Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Analisar propriedades e características de materiais básicos, de aglomerantes, argamassas e concretos e sua aplicação na construção civil.	1.1 Identificar materiais básicos de construção, segundo suas propriedades e características. 1.2 Classificar os agregados. 1.3 Verificar as características e propriedades dos aglomerantes. 1.4 Determinar as composições, dosagens, características e as propriedades das argamassas e concretos. 1.5 Determinar campos de aplicação de argamassas e concretos. 1.6 Calcular consumo de materiais na produção das argamassas e concretos.
2. Identificar métodos de ensaios tecnológicos.	2.1 Pesquisar os métodos principais existentes na área da Construção Civil. 2.2 Coletar amostras de agregados para ensaios laboratoriais. 2.3 Selecionar equipamentos de ensaios. 2.4 Realizar ensaios laboratoriais e de campo. 2.5 Verificar resultados de ensaios laboratoriais e de campo. 2.6 Apresentar relatórios técnicos dos ensaios.

3. Analisar a aplicação de novos materiais na área da Construção Civil.	3.1 Aplicar métodos de ensaios para análise de novos materiais na construção civil.

Orientações

Orienta-se, neste componente, que as aulas aconteçam no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil.

Os ensaios tecnológicos indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: determinação da composição granulométrica dos agregados (ABNT, NBR NM 248); determinação da massa específica e massa específica aparente do agregado miúdo (ABNT NBR NM 52); determinação do teor de umidade superficial (ABNT, NBR 9775) e da absorção de água dos agregados miúdos (ABNT, NBR NM 30); determinação da massa específica, massa específica aparente e absorção de água dos agregados graúdos (ABNT NBR NM 53); determinação das substâncias nocivas ao concreto presentes nos agregados (ABNT, NBR 7218, ABNT, NBR NM 46 e ABNT NBR NM 49); determinação do inchamento do agregado miúdo (ABNT NBR 6467); determinação do índice de forma dos agregados graúdos pelo método do paquímetro (ABNT, NBR 7809); determinação da finura do Cimento Portland por meio da peneira nº 200 (ABNT, NBR 11579); determinação da expansibilidade Le Chatelier do Cimento Portland (ABNT, NBR 11582); determinação da resistência à compressão do Cimento Portland (ABNT, NBR 7215); moldagem e ruptura de corpos de prova de concreto (ABNT, NBR 5738 e NBR 5739); verificação de desempenho de aditivos para concreto (ABNT, NBR 12317).

Bases Tecnológicas

Especificações Técnicas e Normatização – ABNT

Classificação dos materiais de construção civil

Propriedades físicas e mecânicas dos materiais da construção civil

Critérios para a escolha dos materiais de construção

- Desempenho técnico;
- Desempenho econômico;
- Desempenho ambiental;
- Desempenho estético.

Agregados para concretos e argamassas

- Definição;
- Classificação;
- Principais propriedades;
- Ensaios tecnológicos.

Materiais aglomerantes

- Cimento *Portland*:
  - ✓ histórico;
  - ✓ fabricação;
  - ✓ composição;
  - ✓ propriedades;
  - ✓ principais tipos;
  - ✓ armazenamento.
- Cal hidratada:
  - ✓ definição,
  - ✓ fabricação,
  - ✓ endurecimento,
  - ✓ propriedades,

- ✓ aplicações;
- ✓ armazenamento.

- Gesso:
  - ✓ definição;
  - ✓ fabricação;
  - ✓ endurecimento;
  - ✓ propriedades;
  - ✓ aplicações;
  - ✓ armazenamento.

Argamassa

- Definição;
- Fabricação;
- Endurecimento;
- Propriedades;
- Aplicações.

Concreto

- Definição;
- Materiais constituintes;
- Tipos;
- Propriedades do concreto fresco;
- Propriedades do concreto endurecido;
- Aplicações;
- Aditivos para concreto:
  - ✓ tipos, dosagem;
  - ✓ aplicações;
  - ✓ recebimento;
  - ✓ armazenamento e descarte.

Produção, dosagem e cálculo de consumo dos materiais na produção de argamassas e concretos
.

Métodos de ensaios laboratoriais de cimento, argamassas e concretos

Estudo das Patologias na construção referentes às argamassas e concretos

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

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

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

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

3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)

3ª SÉRIE ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS		
COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**III.2 LÍNGUA INGLESA**	**III.3 LÍNGUA ESPANHOLA**
Avaliar os impactos emocionais e sociais de nossas práticas e condutas.	Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. **(Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)**		
HABILIDADES		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**III.2 LÍNGUA INGLESA**	**III.3 LÍNGUA ESPANHOLA**
(EM13LP21) Produzir, de forma colaborativa, e socializar *playlists* comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, *fanzines*, *e-zines* ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc. **(EM13LP25)** Participar de reuniões na escola (conselho de escola e de classe, grêmio livre etc.), agremiações, coletivos ou movimentos, entre outros, em debates, assembleias, fóruns de discussão etc., exercitando a escuta atenta, respeitando seu turno e tempo de fala, posicionando-se de forma fundamentada, respeitosa e ética diante da apresentação de propostas e defesas de opiniões, usando estratégias linguísticas típicas de negociação e de apoio e/ou de consideração do discurso do outro (como solicitar esclarecimento, detalhamento, fazer referência direta ou retomar a fala do outro, parafraseando-a para endossá-la, enfatizá-la, complementá-la ou enfraquecê-la), considerando propostas alternativas e reformulando seu posicionamento, quando for o caso, com vistas ao entendimento e ao bem comum. **(EM13LP26A)** Relacionar textos e documentos legais e normativos de âmbito universal, nacional, local ou escolar que envolvam a definição	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.

de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens – aos seus contextos de produção. **(EM13LP31)** Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais. **(EM13LP52)** Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente. **(EM13LP54)** Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, *fanfics*, *fanclipes* etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.		

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. **(Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)**		
HABILIDADES		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**III.2 LÍNGUA INGLESA**	**III.3 LÍNGUA ESPANHOLA**
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**		
HABILIDADES		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**III.2 LÍNGUA INGLESA**	**III.3 LÍNGUA ESPANHOLA**
(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento,	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.

relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, *podcast* ou *vlog* científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento. **(EM13LP45)** Analisar, discutir, produzir e socializar, tendo em vista temas e acontecimentos de interesse local ou global, notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, *podcasts* noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, *vlogs* de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.) e outros gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (*vlogs* e *podcasts* culturais, *gameplay* etc.), em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e *booktuber*, entre outros. **(EM13LP53)** Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, *vlogs* e *podcasts* literários e artísticos, *playlists* comentadas, *fanzines*, *e-zines* etc.).		
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (**Competência 4 Currículo Paulista/BNCC**)		
HABILIDADES		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**III.2 LÍNGUA INGLESA**	**III.3 LÍNGUA ESPANHOLA**
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	**(EM13LGG401)** Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. **(EM13LGG402)** Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA		
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**		
HABILIDADES		

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. **(EM13LGG502)** Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. **(EM13LGG503)** Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	**(EM13LGG501)** Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. **(EM13LGG502)** Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. **(EM13LGG503)** Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	**(EM13LGG501)** Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. **(EM13LGG502)** Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. **(EM13LGG503)** Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. **(Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)**

HABILIDADES

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. **(EM13LGG602)** Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. **(EM13LGG603)** Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. **(EM13LGG604)** Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas. **(EM13LP46)** Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica.	**(EM13LGG601)** Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. **(EM13LGG602)** Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. **(EM13LGG603)** Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. **(EM13LGG604)** Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	**(EM13LGG601)** Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. **(EM13LGG602)** Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. **(EM13LGG603)** Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. **(EM13LGG604)** Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.

(EM13LP47) Participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, *slams* etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, *playlists* comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo. **(EM13LP50)** Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.		

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	III.2 LÍNGUA INGLESA	III.3 LÍNGUA ESPANHOLA
(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. **(EM13LP18)** Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos. **(EM13LP30)** Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas. **(EM13LP32C)** Posicionar-se criticamente sobre informações e dados pesquisados e comparados e estabelecer recortes precisos. **(EM13LP41A)** Analisar os processos humanos e automáticos de curadoria que operam nas redes sociais e outros domínios da internet.	**(EM13LGG702**) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.	**(EM13LGG701)** Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. **(EM13LGG702**) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. **(EM13LGG703)** Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

(EM13LP44B) Identificar valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas, desconstruindo estereótipos, destacando estratégias de engajamento e viralização.		

ORIENTAÇÕES

O Curso **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações** oferece à Unidade Escolar a escolha de Matriz: "**com** o componente curricular Espanhol" ou "**sem** o componente curricular Espanhol".
Se a Unidade optar pela Matriz "**sem** Espanhol", os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática estarão acrescidos de 40 horas-aula (120h/a + 40h/a).
Orientamos, nestes componentes curriculares, que sejam trabalhados os objetos de conhecimentos relacionados à participação dos alunos nos **Exames Nacionais de acesso ao Ensino Superior**.

LÍNGUA PORTUGUESA

O componente curricular "Língua Portuguesa" está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: "**Práticas de Estudo e Pesquisa**", "**Jornalístico-midiático**", "**Vida Pública**", "**Artístico-literário**" e campo "**Vida Pessoal**".
O campo das P**ráticas 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 V**ida 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 V**ida Pessoal** organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas **práticas de linguagem: leitura e escrita, oralidade e análise linguística.**

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.
É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular "Língua Inglesa" está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: "**Práticas de Estudo e Pesquisa**", "**Jornalístico-midiático**", "**Vida Pública**", "**Artístico-literário**" e campo "**Vida Pessoal**". A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).
Aprender a língua inglesa pode propiciar a criação de novas formas de engajamento e participação do estudante em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, cujas fronteiras entre países, interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais líquidas. (BRASIL, 2018)
É importante que o professor, neste componente curricular, faça uso, se possível, de ferramentas digitais, para que sejam produzidos textos que explorem este universo e possibilitem a reflexão sobre a ética na utilização de recursos digitais para fins pessoais e no mundo corporativo, em tempos de contemporaneidade.

LÍNGUA ESPANHOLA

O componente curricular "Língua Espanhola" está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: "**Práticas de Estudo e Pesquisa**", "**Jornalístico-midiático**", "**Vida Pública**", "**Artístico-literário**" e campo "**Vida Pessoal**". A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos do idioma na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo (BRASIL, 2018).
Aprender a língua espanhola pode propiciar a criação de novas formas de engajamento e participação do estudante em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, cujas fronteiras entre países, interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais líquidas. (BRASIL, 2018)

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- Práticas de oralidade:
  - ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala;
  - ✓ tomada de nota;
  - ✓ estratégias e procedimentos de leitura de textos orais;
  - ✓ discussão de temas controversos de interesse e/ou relevância social;
  - ✓ participação em debates, assembleias e fóruns de discussão:
    - o seleção e uso de argumentos para defesa de opiniões.
- Planejamento, produção e edição de p*laylists:*
  - ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção;
  - ✓ usos expressivos de recursos linguísticos e paralinguísticos;
  - ✓ uso de softwares de edição de som.
- Produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva:
  - o uso de softwares de edição.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Apreciação:
  - ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais etc.
- Réplica:
  - ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem.
- Contexto de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos Escritos e Multissemióticos:**
  - ✓ planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos;
  - ✓ reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos;

III.2 LÍNGUA INGLESA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- Escuta atenta, turno e tempo de fala;
- Tomada de nota;
- Compreensão geral e específica de textos orais:
  - ✓ estratégias de leitura:
    - o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
    - o atenção às informações que se deseja extrair do texto.
- Identificação de características da linguagem falada para o exercício "*speaking*";
- Planejamento, produção e edição de textos orais:
  - ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade (stress);
  - ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Apreciação:
  - ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais.
- Réplica:
  - ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem.
- Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos:
  - ✓ distinção entre fatos e opiniões;
  - ✓ identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumento ou justificativa em um texto;
  - ✓ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual;

III.3 LÍNGUA ESPANHOLA

PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE

- A língua espanhola no mundo hispanofalante: variedades linguísticas e particularidades socioculturais;
- Escuta atenta, turno e tempo de fala;
- Tomada de nota;
- Compreensão geral e específica de textos orais:
  - ✓ estratégias de leitura:
    - 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 "*hablando*";
- Efeitos de sentidos em textos de natureza oral:
  - ✓ linguagem figurada.
- Planejamento, produção e edição de textos orais:
  - ✓ uso de recursos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, sincronização, entre outros);
  - ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade;
  - ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação.

PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

- Apreciação:
  - ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais.
- Réplica:

- ✓ reconstrução das condições de produção, circulação e recepção de textos;
- ✓ produção escrita pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva:
  - uso de softwares de edição.
- ✓ relação entre textos e discursos:

- Contexto de produção, circulação e recepção de **Textos Legais e Normativos**:
  - ✓ curadoria de informação;
  - ✓ regularidades de gêneros de textos legais e normativos;
  - ✓ identificação e inferência de motivações e/ou finalidades para ampliação da compreensão de textos normativos e documentos legais.
- Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de **Textos Artístico-literários:**
  - ✓ visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.;
  - ✓ estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos;
  - ✓ repertórios de leitura e apreciação:
    - literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana.
  - ✓ efeitos de sentido apreendidos em textos literários;
  - ✓ desenvolvimento da perspectiva crítica:
    - livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc.(resenhas, *vlogs* e podcasts literários e artísticos, *playlists* comentadas, *fanzines*, *e-zines* etc.).
  - ✓ organização e participação em eventos culturais:
    - saraus, competições orais, audições; mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, *slams.*
- Produção de textos em **Gêneros Próprios** para a apreciação, especialmente para circulação da cultura digital:
  - ✓ paródias, estilizações, *fanfics*, *fanclipes* etc.
  - ✓ abordagens de contextos corporativos, esportivos, culturais, turísticos, gastronômicos, em meios de transportes, em eventos, entre outros.
- Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos:
  - ✓ produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados aos diferentes ambientes para publicação:
    - elaboração de textos em gêneros próprios, especialmente em relação às mídias sociais da cultura digital.

PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA

- Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos:
  - ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários;
  - ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos.
- Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas;
- Recursos morfossintáticos;
- Modificadores de substantivos, verbos e adjetivos;
- Estudo da diversidade cultural dos principais países falantes da língua inglesa:
  - ✓ cultura e tradições;
  - ✓ elementos protocolares;
  - ✓ costumes regionais;
  - ✓ organização de procedimentos básicos para viagens:
    - tiragem de passaporte;
    - vistos de entrada e permanência;
    - moedas estrangeiras;
    - fusos horários;
    - exigências alfandegárias;
    - uso de formulários para atendimentos padronizados.
  - ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem.
- Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos:
  - ✓ distinção entre fatos e opiniões;
  - ✓ identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumentos ou justificativas em um texto;
  - ✓ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual;
  - ✓ abordagens de contextos corporativos, esportivos, culturais, turísticos, gastronômicos, em meios de transportes, em eventos, entre outros.
- Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos:
  - ✓ produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados aos diferentes ambientes para publicação:
    - elaboração de textos em gêneros próprios, especialmente em relação às mídias sociais da cultura digital.
  - ✓ prática de leitura e construção de repertórios específicos:
    - textos técnicos voltados à área de interesse do estudante nos mais diferentes meios midiáticos e sociais: livros, propagandas, páginas da internet, blogs, redes sociais, jornais e revistas eletrônicas ou físicas.
  - ✓ produção e interação discursiva:
    - utilização de diversas linguagens e ferramentas (vídeo, *podcast,* apresentação, esquete etc.);
    - apresentação pessoal, solicitação de algo, fazer agradecimentos, desejar boas-

• Contexto de produção, circulação e recepção de **Textos de Divulgação Científica**: ✓ compreensão dos processos de produção do conhecimento científico: o curadoria de informação; o curadoria de informação em fontes confiáveis; o curadoria de informação com posicionamento crítico; o regularidades dos gêneros de divulgação científica; o organização tópico-discursiva; o seleção, utilização e elaboração de instrumentos de coletas de dados e informações; o análise dos dados coletados. ✓ texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, *podcast* ou *vlog* científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. • Contexto de produção e circulação de **Textos do Campo Estudo e Pesquisa**: ✓ pesquisa bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc. • Análise dos processos de curadoria de informação em **Ambiente Digital;** • Contexto de produção, circulação e recepção de textos no **Campo Jornalístico-Midiático:** ✓ relação entre os gêneros em circulação, mídias e práticas da cultura digital; ✓ produção de textos neste campo: o processo. ✓ uso de diferentes mídias; ✓ papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e *booktuber*, entre outros; ✓ relação com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais;		vindas, comunicação em ambientes, como, por exemplo, restaurantes, entrevistas de emprego, entre outras possibilidades de interação. **PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA** • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos. • Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário (processo de formação de palavras); empréstimos de outras línguas; • Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal; ✓ alfabeto, verbos regulares e irregulares no presente do indicativo, no futuro imperfeito do indicativo, no pretérito imperfeito e no subjuntivo, artigos e contrações, pronomes pessoais, interrogativos e indefinidos, pontuação, numerais e marcadores temporais; ✓ elementos gramaticais aplicados a aspectos situacionais: saudações e despedidas, características físicas e psicológicas, apresentação pessoal, profissões, horas, dias, meses e estações do ano. • Estudo da diversidade cultural dos principais países falantes de espanhol enquanto língua oficial: ✓ cultura e tradições; ✓ elementos protocolares; ✓ costumes regionais; ✓ organização de procedimentos básicos para viagens: o tiragem de passaporte; o vistos de entrada e permanência; o moedas estrangeiras; o fusos horários; o exigências alfandegárias;

✓ notícias, foto denúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, *podcasts* noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, *vlogs* de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.), gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (*vlogs* e *podcasts* culturais, *gameplay* etc. • Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de textos e atos de linguagem, em **Práticas de Participação Social e das Culturas Juvenis.** **PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA** • Dialogia e relações entre textos: ✓ intertextualidade e interdiscursividade; ✓ relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros. • Usos de recursos linguísticos e multissemióticos e seus efeitos de sentido; • Aspectos procedimentais envolvidos para a realização de pesquisas; Morfossintaxe.		○ uso de formulários para atendimentos padronizados.

CARGA HORÁRIA		
III.1 LÍNGUA PORTUGUESA	**III.2 LÍNGUA INGLESA**	**III.3 LÍNGUA ESPANHOLA**
120 horas-aula	**80** horas-aula	**80** horas-aula

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

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

3ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

III.4 MATEMÁTICA

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADE

(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADE

(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.
(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.
(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.
(EM13MAT315) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT405) Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
(EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa *(box-plot*), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

(EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.
(EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.
(EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.

ORIENTAÇÕES

O Curso **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações** oferece à Unidade Escolar a escolha de Matriz: "**com** o componente curricular Espanhol" ou "**sem** o componente curricular Espanhol".
Se a Unidade optar pela Matriz "**sem** Espanhol", os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática estarão acrescidos de 40 horas-aula (120h/a + 40h/a).
Orientamos, nestes componentes curriculares, que sejam trabalhados os objetos de conhecimentos relacionados à participação dos alunos nos **Exames Nacionais de acesso ao Ensino Superior**.

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

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

- Geogebra;
- Planilha eletrônica;
- *Vision*;
- outros.

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Matemática Computacional:
  - ✓ conceito e aplicações;

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

GEOMETRIA E MEDIDAS

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

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

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

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

3ª SÉRIE
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

III.5 QUÍMICA	III.6 BIOLOGIA
Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.	Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA

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

HABILIDADES

III.5 QUÍMICA	III.6 BIOLOGIA
(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. **(EM13CNT103)** Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. **(EM13CNT106)** Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. **(EM13CNT107)** Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

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

III.5 QUÍMICA	III.6 BIOLOGIA

(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. **(EM13CNT202)** Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (**EM13CNT206)** Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. **(EM13CNT207)** Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. **(EM13CNT208)** Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	**(EM13CNT201)** Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. **(EM13CNT202)** Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). **(EM13CNT205)** Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (**EM13CNT208)** Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA	
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). **(Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)**	
HABILIDADES	
III.5 QUÍMICA	**III.6 BIOLOGIA**
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. **(EM13CNT302)** Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. **(EM13CNT303)** Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. **(EM13CNT304)** Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.	**(EM13CNT301)** Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. (**EM13CNT302)** Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. (**EM13CNT303)** Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. **(EM13CNT304)** Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. **(EM13CNT308)** Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. **(EM13CNT309)** Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	**(EM13CNT305)** Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

ORIENTAÇÕES

Os componentes curriculares Física, Química e Biologia estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: "**Matéria e Energia**", "**Vida, Terra e Cosmos**" e "**Tecnologia e Linguagem Científica**".

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

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

OBJETOS DE CONHECIMENTO

III.5 QUÍMICA

MATÉRIA E ENERGIA

- Termoquímica:
  - ✓ entalpia das reações químicas, composição, variáveis que influenciam, cálculo e balanço energético, variação de energia.
- Tabela Periódica:
  - ✓ características dos radioisótopos;
  - ✓ reatividade dos elementos químicos.
- Fontes alternativas de obtenção de energia elétrica;
- Impactos ambientais causados pela implementação de usinas hidrelétricas, térmicas e termonucleares;
- Transformações químicas que envolvem corrente elétrica:
  - ✓ pilhas, baterias e o processo da eletrólise.

VIDA, TERRA E COSMOS

- Evolução dos modelos atômicos;
- Ligações químicas;
- Forças de interação interpartículas;
- Rapidez das transformações químicas;
- Equilíbrio químico;
- Química ambiental:

III.6 BIOLOGIA

VIDA TERRA E COSMOS

- Origem e evolução da vida:
  - ✓ teorias científicas sobre a origem da vida;
  - ✓ teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos);
  - ✓ conceito de espécie;
  - ✓ evolução (árvores filogenéticas);
  - ✓ darwinismo social (eugenia e discriminação).
- Citologia:
  - ✓ níveis de organização celular (tipo, número e complexidade).
- Fisiologia animal comparada:
  - ✓ fisiologia (comparação dos sistemas fisiológicos nas formas de vida).
- Biologia molecular e genética:
  - ✓ variabilidade gênica e as Leis de Mendel;
  - ✓ modificações na 1ª e 2ª lei de Mendel;
  - ✓ Polialelia (ABO);
  - ✓ Biotecnologia;
  - ✓ Bioética aplicada à Biotecnologia;
  - ✓ aplicações da Biotecnologia (clonagem, transgênia, controle de pragas, terapias gênicas e tratamentos);
  - ✓ densidade populacional (natalidade, mortalidade e expectativa de vida).

- ✓ políticas ambientais, parâmetros qualitativos e quantitativos: dos gases poluentes na atmosfera; dos resíduos e substâncias encontradas nas águas; dos contaminantes do solo e dos aterros sanitários**.**

- Compostos orgânicos:
  - ✓ funções orgânicas:
    - o estrutura, propriedades e características para a saúde humana.
- Interações intermoleculares e estrutura dos aminoácidos, proteínas, DNA e RNA.

TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA

- Investigação científica:
  - ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões.
- Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica (Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates);
- Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis:
  - ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos.
- Materiais:
  - ✓ propriedades físico-químicas, estruturas, composições, características, toxicidade.
- Produção e aplicação:
  - ✓ ferro-gusa, cobre, cal, alumínio, aço, soda cáustica, hipoclorito de sódio, polímeros, amônia.
- Materiais, combustíveis e energias alternativas (novas tecnologias);
- Plásticos:
  - ✓ Polímeros.
- Alimentos:
  - ✓ estrutura e propriedades dos compostos orgânicos (proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas).
- Alimentação saudável e nutritiva;
- Agrotóxicos e alimentos;
- Abordagens sociais, ambientais e culturais - demandas e possíveis soluções:
  - ✓ transformações químicas que envolvem corrente elétrica:
    - o processos da eletrólise (galvanoplastia), pilhas e baterias (formação de resíduos, utilização, descarte).
  - ✓ entalpia de combustão (eficiência energética);
  - ✓ recursos não renováveis (gasolina, diesel) e renováveis (biodiesel, biogás, etanol) - impactos ambientais e sustentabilidade;
  - ✓ impactos ambientais e descarte adequado;

TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA

- Investigação científica:
  - ✓ definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões.
- Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica:
  - ✓ Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates).
- Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis:

dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos.

✓ efeito estufa e aquecimento global; ✓ lixo eletrônico (descarte consciente).	
CARGA HORÁRIA	
III.5 QUÍMICA	**III.6 BIOLOGIA**
80 horas-aula	**80** horas-aula
Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.	
Para ter acesso às titulações dos profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php	

III.7 TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II

Função: Tecnologia dos materiais
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Elaborar relatórios técnicos.
Controlar a qualidade de materiais básicos da construção civil.
Executar ensaios tecnológicos (laboratoriais e de campo) relativos aos materiais básicos da construção civil.

Atribuições Empreendedoras

Construir rede de contatos na busca de parceiras e oportunidades de negócios.
Analisar materiais mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.	(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.
Incentivar comportamentos éticos.
Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Avaliar as principais propriedades e especificações dos materiais de construção.	1.1 Identificar as características e propriedades dos materiais de construção.
2. Especificar critérios de conformidade para recebimento dos materiais.	2.1 Identificar métodos de ensaios tecnológicos dos materiais de construção. 2.2 Executar ensaios tecnológicos para garantir a conformidade para o recebimento dos materiais de construção.
3. Identificar as principais patologias dos materiais de construção.	3.1 Aplicar métodos de prevenção de patologias na construção civil.
4. Avaliar a aplicação de novos materiais na construção civil.	4.1 Aplicar métodos de ensaio para análise de novos materiais na construção.

Orientações

Neste componente, orienta-se que as aulas aconteçam no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil

Os ensaios indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: determinação da umidade, densidade e variação volumétrica (retração e inchamento) da madeira (ABNT, NBR 7190 – Anexo B); determinação do poder de cobertura de tinta úmida para edificações não industriais (ABNT, NBR

14943); ensaio de ruptura dos vidros de segurança (ABNT, NBR 9492); determinação do teor de umidade do material cerâmico; ensaio de desempenho dos aditivos.

É interessante que sejam promovidas palestras e/ou visitas técnicas com os fabricantes/fornecedores para orientação da seleção e especificação técnica dos materiais de construção.

Bases Tecnológicas

Fundamentos básicos em madeiras

- Origem, produção, classificação, propriedades (físicas e mecânicas), aplicações e armazenamento;
- Produtos de madeira serrada:
  - ✓ prancha, pranchão, viga, vigota, caibro, tábua, sarrafo entre outros.
- Produtos de madeira industrializada:
  - ✓ aglomerado, compensado, madeira em lâminas, MDF, OSB entre outros.

Fundamentos básicos dos materiais cerâmicos

- Origem, produção, classificação, propriedades (físicas e mecânicas), aplicações e armazenamento;
- Produtos de cerâmica vermelha:
  - ✓ tijolos, blocos, telhas, manilhas entre outros.
- Placas:
  - ✓ pisos cerâmicos, porcelanato, azulejos, pastilhas entre outros.
- Vidros na construção civil.

Fundamentos básicos dos materiais metálicos

- Origem, produção, classificação, propriedades (físicas e mecânicas), aplicação e armazenamento;
- Produtos Ferrosos - Ferro Fundido e Aço:
  - ✓ portões;
  - ✓ cercas;
  - ✓ tapumes;
  - ✓ telhas;
  - ✓ cimbramentos;
  - ✓ estruturas de aço para telhado;
  - ✓ "*steel framing";*
  - ✓ barras de aço para concreto armado entre outros.
- Produtos não ferrosos:
  - ✓ Alumínio:
    - o portas, janelas entre outros.
  - ✓ Cobre:
    - o coberturas, entre outros.

Fundamentos básicos dos materiais poliméricos

- Origem, produção, classificação (termoplásticos, termofixos e borrachas ou elastômeros), propriedades, aplicações e armazenamento;
- Tintas, vernizes, laca e esmaltes;
- Impermeabilizantes;
- Aditivos químicos para construção;
- Tubulações e conexões hidráulicas.

Fundamentos básicos dos materiais não convencionais

- Bambu;
- Materiais reciclados;

- Novos materiais não convencionais;
- Perspectivas e desafios futuros.

Patologias da construção associadas aos materiais empregados

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

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

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

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

III.8 CONTROLES DE OBRAS

Função: Estudos de viabilidade econômica e gerenciamento de obras
Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Implantar o canteiro de obras.
Elaborar o cronograma físico-financeiro.
Efetuar composição de custos diretos e indiretos.
Elaborar planilha de quantidade e custos de produtos.
Controlar o estoque e o armazenamento de materiais.
Supervisionar o cumprimento do cronograma físico-financeiro.
Elaborar orçamentos de materiais, equipamentos e mão de obra.

Atribuições Empreendedoras

Analisar os resultados, projetando novos nichos de mercado para atuação no setor da Construção Civil.
Demonstrar comprometimento com a equipe e trabalho para implementar novos procedimentos de execução de obras e prestação de serviços para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP12) Empreender projetos pessoais ou produtivos, considerando o contexto local, regional, nacional e/ou global, o próprio potencial, as características dos cursos de qualificação e dos cursos técnicos, do domínio de idiomas relevantes para o mundo do trabalho, identificando as oportunidades de formação profissional existentes no mundo do trabalho e o alinhamento das oportunidades ao projeto de vida.	(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Valores e Atitudes

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

Competências	Habilidades
1. Analisar viabilidade técnica, normativa, econômica e executiva em todas as etapas de uma edificação.	1.1 Pesquisar legislações pertinentes à segurança e execução de processos no canteiro de obras. 1.2 Classificar técnicas e normas de execução de obras. 1.3 Detectar e mapear os riscos de acidentes no canteiro de obras. 1.4 Utilizar sinalizações e equipamentos de proteção individuais e coletivos. 1.5 Identificar as etapas e o planejamento no processo produtivo de obras civis. 1.6 Relacionar os componentes dos custos diretos, indiretos e BDI (Benefícios de despesas indiretas) em obras civis. 1.7 Apurar incidência do encargo social na mão de obra. 1.8 Pesquisar fornecedores de materiais, equipamentos e prestadores de serviços.

	1.9 Utilizar metodologias de avaliação de mercado na busca de novas oportunidades para a implantação de um empreendimento. 1.10 Apresentar os resultados de análise econômica e mercadológica na composição de custos finais do empreendimento.
2. Elaborar organograma, fluxograma, cronograma de processo construtivo e produtivo de obras.	2.1 Organizar o processo de tramitação para aprovação do projeto e licenciamento da obra. 2.2 Construir fluxogramas dos processos construtivos. 2.3 Registrar o desenvolvimento da programação físico-financeira da obra. 2.4 Gerenciar quadro de necessidades de mão de obra, conforme cronograma físico-financeiro. 2.5 Utilizar aplicativos de gestão de obras auxiliados por computador.
3. Elaborar planilhas orçamentárias e cronogramas físicos e físico-financeiro.	3.1 Aplicar métodos de levantamento quantitativo dos serviços de construção civil. 3.2 Registrar medições de prestação de serviços. 3.3 Calcular a composição unitária de serviço. 3.4 Utilizar *softwares* específicos. 3.5 Elaborar memoriais e listas de materiais e equipamentos.
4 Controlar as etapas do processo construtivo e produtivo de obras por meio de planejamento estratégico	4.1 Elaborar e desenhar o leiaute do canteiro de obras. 4.2 Conduzir a implantação da infraestrutura física do canteiro de obras. 4.3 Classificar materiais e equipamentos segundo suas características de armazenamento, circulação e necessidade de aplicação. 4.4 Identificar os conceitos do BIM no controle das etapas do processo construtivo e produtivo das obras. 4.5. Implementar ferramentas de gestão para diagnósticos de causas de problemas nas etapas do processo construtivo e produtivo das obras. 4.6 Elaborar gráficos para controle de execução dos processos construtivos e financeiros. 4.7 Utilizar ferramentas de planejamento estratégico para otimizar recursos e tempo. 4.8 Evitar o desperdício por meio de ações de sustentabilidade, uso e reuso de materiais. 4.9 Utilizar ferramentas de análise para acompanhamento contínuo da obra e do pós-obra. 4.10 Aplicar pesquisas de avaliação dos serviços em execução e após executados.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que o professor conduza os alunos a planejarem e estruturarem o processo e produção dos diversos serviços do canteiro de obras, demonstrando iniciativa na busca de novas oportunidades no setor da Construção Civil.	

Sugere-se, neste componente, que as aulas aconteçam, em grande parte, no Laboratório de Informática. É importante que seja verificada a disponibilidade de *softwares* compatíveis com a infraestrutura da unidade e as especificidades da região.

Bases Tecnológicas

A indústria da Construção Civil no Brasil

- Principais características de uma obra:
  - ✓ situação atual;
  - ✓ perspectivas futuras.

Etapas de planejamento no processo construtivo

- Aspectos conceituais;
- Planejamento Estratégico;

Sustentabilidade na Construção Civil

- Aspectos conceituais.

Planilhas orçamentárias

- Custos
  - ✓ diretos;
  - ✓ indiretos;
  - ✓ BDI de obras civis.
- Composições unitárias dos serviços de construção civil para um orçamento;
- Métodos de levantamento quantitativo dos serviços de construção civil;
  Métodos de cadastro dos preços de materiais e equipamentos

Princípios de histograma, fluxograma e cronograma

Fundamentos para elaboração do cronograma físico-financeiro

- Identificação das atividades:
  - ✓ duração;
  - ✓ precedência e sequenciamento.
- Diagrama de rede;
- Caminho crítico e folgas:
  - ✓ conceitos de rede *pert-com.*

Aplicação do *software* para elaboração de planilhas e planejamento de obras e projetos

Especificações de máquinas e equipamentos para execução de obras de construção civil

Monitoramento e controle da execução de obras

- Controle de qualidade:
  - ✓ ferramentas da qualidade;
  - ✓ norma ISO 9000;
  - ✓ programas e políticas da qualidade na construção civil:
    - o PBPQ-H,
    - o QUALIHAB entre outros.
- Controle ambiental:
  - ✓ legislação;
  - ✓ norma ISO 14000;
  - ✓ aspectos e impactos ambientais na construção civil.

- Controle da Segurança do Trabalho:
  - ✓ ISO 45001- Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional (SGSSO);
  - ✓ Programas de prevenção e Normas Regulamentadoras:
    - NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
    - NR 18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção:
      - Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);
      - áreas de vivência.
  - ✓ primeiros socorros:
    - caixa de primeiros socorros;
    - técnicas de reanimação cardiorrespiratória;
    - atendimento de emergência em ferimentos, hemorragias, fraturas, queimaduras, choque elétrico, desmaios, vertigens, picadas de animais peçonhentos, crises convulsivas, corpos estranhos no organismo.
    - transporte de acidentados.

Projeto e implantação do canteiro de obras

- Princípios básicos para elaboração de um leiaute de canteiro de obras;
- Logística no canteiro de obras;
- Componentes do canteiro de obras;
- Escolhas relativas ao projeto do processo:
  - ✓ sistemas de transportes;
  - ✓ opções quanto ao armazenamento;
  - ✓ movimentação dos operários;
  - ✓ circulação dos equipamentos, entre outros.
- Posicionamento dos elementos do canteiro:
  - ✓ período de utilização e localização dos equipamentos.

Sistema BIM

- Conceito de gestão através de sistema BIM.

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

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

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

III.9 DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS

Função: Desenvolvimento de projetos técnicos
Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar sistema *BIM*.
Elaborar memoriais técnico-descritivos.
Executar modelos gráficos tridimensionais.
Compatibilizar projetos arquitetônicos e complementares.
Desenvolver projetos de edificações e respectivos detalhamentos.

Atribuição Empreendedora

Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.	(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.
Estimular a pontualidade.
Incentivar atitudes de autonomia..

Competências	Habilidades
1. Elaborar projeto executivo de edificação com base na legislação e normas técnicas vigentes.	1.1 Aplicar técnicas e convenções de representação de projetos executivos de edificações. 1.2 Desenvolver, com criatividade, projetos e leiaute usando ferramentas computacionais. 1.3 Desenvolver desenhos técnicos de detalhamento de elementos da edificação.
2. Utilizar ferramentas computacionais para elaboração de projetos de edificações.	2.1 Aplicar *softwares* específicos para desenho técnico de projetos de edificações. 2.2 Elaborar estudos volumétricos em maquetes eletrônicas. 2.3 Utilizar visão espacial computadorizada para o planejamento e desenvolvimento de projeto de edificação. 2.4 Verificar, por meio de modelos tridimensionais, materiais aplicados no projeto. 2.5 Compatibilizar dados de projetos por meio de sistemas *BIM*.
3. Desenvolver memoriais descritivos com as especificações dos projetos executivos e detalhamentos.	3.1 Elaborar memoriais descritivos de projetos executivos. 3.2 Especificar os materiais a serem utilizados no projeto executivo.

Orientações

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as

construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica; executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades nas quais a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²), este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Técnicas de representação gráfica

- Escadas;
- Telhados e demais elementos da edificação.

Desenvolvimento do projeto executivo de edificação

Conceito de compatibilização de complementares com o projeto executivo de arquitetura – BIM

Técnicas de elaboração de memoriais descritivos de projetos executivos

Software BIM (modelagem da informação da construção) para projetos arquitetônicos

- Interface do usuário;
- Famílias;
- Paredes;
- Pisos;
- Estruturas;
- Telhado;
- Renderizar;
- Iluminar;
- Terreno;
- Configurações.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	**Prática Profissional**	120	**Total**	**120 Horas-aula**

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

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

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

III.10 ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Função: Desenvolvimento de projetos técnicos
Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos.

Atribuição Empreendedora

Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos, necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP10) Avaliar as relações entre a formação escolar, geral e profissional, e a construção da carreira profissional, analisando as características do estágio, do programa de aprendizagem profissional, do programa de trainee, para identificar os programas alinhados a cada objetivo profissional.	(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.
Estimular a pontualidade.
Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências	Habilidades
1. Identificar sistemas estruturais e suas características.	1.1 Verificar reações de apoio em relação às cargas aplicadas. 1.2 Aplicar conceitos de resistência dos materiais. 1.3 Aplicar conceitos fundamentais de estática. 1.4 Controlar as etapas de execução das estruturas. 1.5 Empregar instrumentos de avaliação na identificação de sistemas estruturais mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação na Construção Civil.
2. Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos de acordo com os limites definidos para a atribuição técnica.	2.1 Representar graficamente sistemas construtivos existentes em diferentes ambientes. 2.2 Especificar sistemas construtivos. 2.3 Propor, no detalhamento executivo do sistema construtivo, medidas que evitem os impactos ambientais quando houver inconsistência entre planta e especificação.
3. Acompanhar a execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.	3.1 Identificar se as especificações estabelecidas no projeto executivo estão sendo executadas in loco. 3.2 Observar se os projetos de sistemas construtivos atendem às exigências de normas técnicas e legislação pertinente. 3.3 Propor soluções alternativas para os projetos, tendo em vista o atendimento às normas técnicas e legislação pertinente.

Orientações

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica; executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades nas quais a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²), este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Grandezas fundamentais
- Força;
- Momento.

Tensões admissíveis

Lei de *Hooke*

Vínculos
- Tipos, simbologia e exemplos práticos.

Tipos de carregamento

Determinação das reações de apoio

Condições de equilíbrio

Esforços cortantes ou de cisalhamento

Diagrama de esforços
- Cortante, normal e momento fletor.

Momentos fletores

Estruturas de concreto armado
- Pré-dimensionamento;
- Planta de forma e armadura.

Conceitos de estruturas de madeira
- Tesoura, sambladura, emendas entre outros.

Conceitos de estruturas de aço

- Perfis, soldas, parafusos, rebites entre outros.

Conceito de muro de arrimo

NBR 15575

- Desempenho de edificações habitacionais - Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais.

Noções de estrutura dentro de um modelo 3D – Conceito BIM

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

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

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

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

III.11 INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E ESPECIAIS

Função: Projeto e execução de instalações prediais
Classificação: Planejamento e Execução

Atribuições e Responsabilidades

Realizar medições e vistorias.
Executar serviços de instalações elétricas e especiais.
Desenvolver projetos de instalações elétricas e especiais.

Atribuição Empreendedora

Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar materiais e metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da Construção Civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.	(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

Valores e Atitudes

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

Competências	Habilidades
1. Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações elétricas e especiais, de acordo com as normas técnicas específicas.	1.1 Pesquisar os tipos de instalações elétricas e especiais. 1.2 Selecionar tipos de instalações elétricas e especiais de acordo com o projeto a ser desenvolvido. 1.3 Pesquisar normas técnicas sobre instalações elétricas e especiais. 1.4 Executar dimensionamento de instalações elétricas e especiais. 1.5 Calcular diferença de potencial, intensidade de corrente, resistência, potência e fatores de potência e demanda em instalações elétricas e especiais.
2. Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações elétricas e especiais, segundo suas características e condições de funcionamento.	2.1 Pesquisar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações elétricas e especiais. 2.2 Pesquisar tecnologias sustentáveis para instalações elétricas e especiais. 2.3 Especificar produtos e materiais necessários às instalações elétricas e especiais, ambientalmente eficientes e disponíveis no mercado.
3. Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações especiais e elétricas.	3.1 Elaborar graficamente projetos de instalações elétricas e especiais utilizando normas técnicas. 3.2 Aplicar terminologia técnica em projetos executivos de instalação elétricas e especiais.

	3.3 Identificar os conceitos do BIM no desenvolvimento dos projetos executivos de instalação elétricas e especiais. 3.4 Executar protótipos de instalações elétricas e especiais.
4. Demonstrar a capacidade de analisar sistemas prediais mais eficientes e sustentáveis.	4.1 Empregar métodos colaborativos e de inteligência coletiva, buscando novas oportunidades para atuação na construção civil.

Orientação

Orienta-se, neste componente, que as aulas sejam desenvolvidas por meio de protótipos e projetos de instalações elétricas e especiais, no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário) e no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras.

Os alunos devem tomar conhecimento sobre a necessidade de capacitação complementar em NR10, caso atuem em instalações e serviços com eletricidade.

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica; executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades nas quais a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²) , este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Dimensionamento de projetos de instalações elétricas residenciais

- Sistemas e grandezas elétricas:
  - ✓ conhecimentos básicos de eletricidade;
  - ✓ geração de energia elétrica.
- Conceitos e identificação de circuitos elétricos:
  - ✓ levantamento de cargas elétricas;
  - ✓ padrão de entrada;
  - ✓ quadro de distribuição;
  - ✓ simbologia;
  - ✓ circuito de distribuição;
  - ✓ condutores elétricos;
  - ✓ aterramento;
  - ✓ planejamento dos eletrodutos;
  - ✓ dimensionamento da corrente elétrica;
  - ✓ circuito;

- ✓ distribuição;
- ✓ fiação.

- Sistemas de proteção e controle de circuitos:
  - ✓ disjuntores;
  - ✓ interruptores;
  - ✓ minuterias e outros.

Sistema de proteção e combate contra incêndios

- Terminologia;
- Normalização;
- Classe das edificações, do risco e de incêndio;
- Dispositivos de proteção e combate contra incêndios:
  - ✓ extintores, hidrantes, "*sprinklers*" entre outros.
- Representação gráfica, dimensionamento e levantamento de material.

Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

- Terminologia;
- Normalização;
- Aterramento;
- Representação gráfica, dimensionamento e levantamento de material.

Sistemas de energia renováveis na construção civil

- Energia solar:
  - ✓ sistema fotovoltáico.
- Energia eólica residencial;
- Biomassa.

Elaboração de memoriais descritivos com apresentação de convenções e considerações conforme os projetos de instalações elétricas

- Lista dos materiais utilizados nas instalações elétricas e especiais.

Normas técnicas de execução e segurança aplicáveis às instalações elétricas

- Riscos em Instalações e Serviços com Eletricidade;
- Medidas de Controle do Risco Elétrico;
- NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção:
  - ✓ Instalações elétricas.

Representação em planta das instalações elétricas e suas interfaces com o projeto arquitetônico

- Simbologias e detalhes isométricos;
- Representações dos circuitos;
- Tabelas de dimensionamento;
- Divisão e distribuição dos circuitos

Noções de compatibilização de complementares com o projeto arquitetônico - Conceito BIM

Tendências e inovações tecnológicas na construção civil

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	**Prática Profissional**	120	**Total**	**120 Horas-aula**

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

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

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

III.12 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES

1º SEMESTRE

Função: Estudos e desenvolvimento de projetos na área de Construção Civil
Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver atividades relacionadas a projetos na Construção Civil.
Pesquisar atividades relacionadas ao estudo e a projetos na Construção Civil.

Valores e Atitudes

Incentivar atitudes de autonomia.
Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.
Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências	Habilidades
1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.	1.1 Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional. 1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo. 1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos. 1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada. 1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.
2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.	2.1 Consultar legislação, normas e regulamentos relativos ao projeto. 2.2 Registrar as etapas do trabalho. 2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.

Observação

O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3°, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; *Softwares*, aplicativos e *EULA (End Use License Agreement)*; Áreas de cultivo; Áudios e vídeos; Resenhas de vídeos; Apresentações musicais, de dança e teatrais; Exposições fotográficas; Memorial fotográfico; Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios; Modelo de Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.

É importante que a **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022** seja consultada para que já o cumprimento das normas e orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientações

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica; executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades nas quais a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²), este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Estudo do cenário da área profissional

- Características do setor:
  - ✓ macro e microrregiões.
- Avanços tecnológicos;
- Ciclo de vida do setor;
- Demandas e tendências futuras da área profissional;
- Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor.

Identificação e definição de temas para o TCC

- Análise das propostas de temas segundo os critérios:
  - ✓ pertinência;
  - ✓ relevância;
  - ✓ viabilidade.

Definição do cronograma de trabalho

Técnicas de pesquisa

- Documentação indireta:
  - ✓ pesquisa documental;
  - ✓ pesquisa bibliográfica.
- Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;
- Documentação direta:
  - ✓ pesquisa de campo;
  - ✓ pesquisa de laboratório;
  - ✓ observação;
  - ✓ entrevista;
  - ✓ questionário.
- Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:
  - ✓ questionários;
  - ✓ entrevistas;
  - ✓ formulários, entre outros.

Problematização

Construção de hipóteses

Objetivos

- Geral e específicos (para quê? para quem?).

Justificativa (por quê?)

2º SEMESTRE	
Competências	**Habilidades**
1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros. 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explanações orais.
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	2.1 Definir recursos necessários e plano de produção. 2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto. 2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.
3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.	3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro. 3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto. 3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas. 3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.

Observação

A apresentação descrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os "produtos" a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico.

É importante que a **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022** seja consultada para que já o cumprimento das normas e orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientações

A resolução do CFT nº 108, de 08 de outubro de 2020, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, dirigir, ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; executar ou projetar reformas em qualquer dimensão de construção ou edificação, independentemente de área e do número de pavimentos, desde que não haja alteração ou modificação em estrutura de concreto armado ou metálica; executar levantamento de edificações para regularização cadastra, predial e/ou conservação sem limite de área, bem como os laudos e pareceres necessários junto aos Órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal; entre outras.

Nas atividades nas quais a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m²), este deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto, e, conforme disciplinado pelo art. 20 da lei nº 5.194/66, quando colaborar num projeto arquitetônico, deverá ser mencionado explicitamente como coautor da parte que lhe tiver sido confiada.

Para projetos e trabalhos práticos subentende-se a supervisão do docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso. Sugere-se a indicação na folha de desenho o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

Referencial teórico da pesquisa
- Pesquisa e compilação de dados;
- Produções científicas, entre outros.

Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas
- Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos);
- Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica);
- Simbologia, entre outros.

Escolha dos procedimentos metodológicos
- Cronograma de atividades;
- Fluxograma do processo.

Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho

Identificação das fontes de recursos

Organização dos dados de pesquisa
- Seleção;
- Codificação;
- Tabulação.

Análise dos dados
- Interpretação;
- Explicação;
- Especificação.

Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas

Sistemas de gerenciamento de projeto

Formatação de trabalhos acadêmicos

Produção de apresentação dos projetos
- Documentação gráfica;
- Maquete e/ou protótipo;
- Memoriais técnicos.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	**Prática Profissional**	80	**Total**	**80 Horas-aula**

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

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

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

III.13 TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE COBERTURA E ACABAMENTO

Função: Execução, manutenção e restauração de obras
Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Realizar medições e vistorias.
Executar serviços de acabamento, manutenção e restauração das obras.

Atribuição Empreendedora

Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.

Habilidades Específicas Associadas Aos Eixos Estruturantes	Habilidades Relacionadas Às Competências Gerais / Eixo Estruturante
(EMIFFTP11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho para desenvolver um projeto pessoal, profissional ou um empreendimento produtivo, estabelecendo objetivos e metas, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance e definindo um modelo de negócios.	(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

Valores e Atitudes

Estimular a proatividade.
Incentivar a pontualidade.
Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências	Habilidades
1. Identificar técnicas para execução dos serviços de cobertura e acabamento.	1.1 Utilizar as ferramentas e máquinas convencionais, alternativas e específicas para execução de cobertura e acabamentos. 1.2 Manusear os produtos e equipamentos utilizados em sistemas construtivos de cobertura e acabamento, segundo normas técnicas específicas.
2. Executar técnicas de recuperação, restauração e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos.	2.1 Efetuar procedimentos técnicos para execução dos serviços de acabamento. 2.2 Medir e quantificar serviços executados. 2.3 Aplicar diferentes métodos de recuperação e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos. 2.4 Aplicar métodos e técnicas de restauração de revestimentos. 2.5 Aplicar normas técnicas na elaboração de revestimento de piso, parede e teto.

Orientações

Neste componente, orienta-se que s aulas práticas sejam desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou por meio de maquetes e protótipos, a depender dos recursos disponíveis na unidade escolar.

É importante que sejam realizadas visitas técnicas em setores da Construção Civil para que o estudante possa correlacionar o conhecimento adquirido às práticas profissionais.

Sugere-se que o professor oriente os alunos a empregar métodos colaborativos e de inteligência coletiva, a fim de buscar novas oportunidades para atuação na construção civil, possibilitando que demonstrem capacidade de analisar metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis.

Bases Tecnológicas

Cobertura

- Elementos e tipos de cobertura;
- Materiais empregados;
- Equipamentos.

Revestimento de parede

- Especificação;
- Equipamentos e ferramentas;
- Procedimentos e controle da execução;
- Limpeza e manutenção;
- Patologias.

Revestimento de piso ou pavimentação

- Especificação;
- Equipamentos e ferramentas;
- Procedimentos e controle da execução;
- Limpeza e manutenção;
- Patologias.

Revestimentos de forro

- Especificação;
- Equipamentos e ferramentas;
- Procedimentos e controle da execução;
- Limpeza e manutenção;
- Patologias.

Pintura e acabamentos argamassados

- Tipos de tinta e materiais;
- Execução:
  - ✓ preparo da superfície e aplicação da tinta.
- Controle de qualidade;
- Patologias.

NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais

- Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos;
- Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas.

Inovação e sustentabilidade nos materiais e processos construtivos - acabamentos

Patologias nos acabamentos

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

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

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

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

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

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

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

- o rompimento da fragmentação por componente curricular, propondo um trabalho interdisciplinar por área de conhecimento. No Centro Paula Souza, essa abordagem abrange tanto a Formação Geral, na linha do que propõe a BNCC, como também a Parte Diversificada, na qual orienta-se o diálogo entre os componentes curriculares para a pesquisa, o planejamento, a criação e o desenvolvimento de projetos;
- uma ressignificação da realidade a partir de temas contemporâneos que envolvam o âmbito local, regional e mundial; a Educação deve acompanhar as mudanças do mundo, garantindo um processo de ensino que parte da contextualização para que se chegue ao aprendizado;
- o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas a fim de que se propicie um aprendizado significativo para o aluno e não apenas uma reprodução mecânica dos conceitos aprendidos. Dentre as

metodologias ativas, destacam-se: Estudo de Caso; Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - *Problem Based Learning*); Método STEM ou STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia (Artes) e Matemática); Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL - *Team Based Learning*) Prototipagem; Simuladores, dentre outras. Desta forma, foca-se o protagonismo do aluno como sujeito do seu conhecimento, com a capacidade de análise crítica, argumentação, expressão do pensamento de maneira criativa e ética. Cabe destacar que as aulas expositivas e dialogadas têm grande valia também como metodologia, pois são oportunidades de orientação e solução de dúvidas, portanto, espera-se que o professor planeje, diversifique e adote a metodologia pertinente a cada conhecimento a ser adquirido pelo aluno;

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

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

- Avaliação Diagnóstica: tem o propósito de identificar os saberes adquiridos pelo aluno, bem como as lacunas de aprendizagem, servindo como parâmetro para o planejamento docente, por isso, geralmente ocorre no início do processo de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados instrumentos como questionários, entrevistas, exercícios, simulações, análise do desempenho anterior do aluno, dentre outros que possibilitem ao professor obter um diagnóstico que permita elaborar ações para atingir os objetivos educacionais esperados.
- Avaliação Formativa: busca acompanhar a construção do conhecimento ao longo do processo formativo, permitindo ao aluno demonstrar seu desenvolvimento e ao

professor detectar a adequação das etapas de aprendizagem, dando feedback e reorientando, quando necessário. Alguns instrumentos contribuem para esse tipo de avaliação, como: observação de entrega de atividades, observação direta do desempenho, aplicação de provas, participação nas etapas de desenvolvimento de projetos, e outros mais.

- Avaliação Cumulativa: é caracterizada pela atribuição de menções ao longo do período letivo (bimestre) e está voltada ao desempenho do aluno em cada etapa avaliativa proposta. O professor trabalha junto ao aluno e faz o acompanhamento individualizado no dia a dia, orientando-o continuamente.
- Avaliação Somativa: visa à promoção do aluno; baseia-se nos resultados parciais alcançados nas avaliações cumulativas.
- Autoavaliação: proposta avaliativa que apresenta uma reflexão a respeito do processo, permitindo ter consciência do ensino ou da aprendizagem ao longo do período. Seu foco é o aperfeiçoamento do processo e a adoção de ações diferenciadas e novas posturas, quando necessárias.

A avaliação no Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP), como nos demais cursos oferecidos pelo Centro Paula Souza, deve ser continuada e processual, com critérios claros, prezando pela análise individual do aluno em cada etapa. Além de métodos de avaliação diversificados, o professor deve propor a quantidade necessária de avaliações, como parte de um ciclo avaliativo, oferecer a recuperação contínua ao longo do processo, não apenas ao término, a fim de que o estudante possa demonstrar o desenvolvimento das competências e habilidades previstas.

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

avaliação escolar fundamentam decisões e possibilitam a atuação estratégica, permitindo, inclusive, adotar novos percursos.

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

Fonte de Consulta

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base Acesso 12 abr. 2022.

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

A Resolução CNE/CP 1/2021 evidencia que os Eixos Tecnológicos são possibilidades de organização, podendo também, quando couber, serem segmentados em áreas tecnológicas, com vistas a orientar para melhor organizar os itinerários formativos.

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

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

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

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

11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

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

4.7. Enfoque Pedagógico da Educação Profissional

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

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

4.7.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, os cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Ensino Médio com Habilitações Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 8 cursos de Qualificação Profissional), abordam transversalmente o tema “Empreendedorismo” ou apresentam explícito o componente curricular “Empreendedorismo” na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam a ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com

as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.
7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.
10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como Design *Thinking*, *Business Model Generation* (BMG), Mapa de Empatia, Análise *SWOT* – *Strengths*, *Weaknesses Opportunities and Threats* (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas “corretas”.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos

apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

4.7.2. Fortalecimento das competências relativas à Informática

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização de softwares e hardwares.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de sistemas operacionais, softwares, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de websites ou blogs, além de redes sociais para publicação de conteúdo na internet pertinentes a cada área de atuação.

4.7.3. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

4.7.4. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta profissional

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do conhecimento a uma ou outra “prática de mercado”, como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistemáticas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

4.7.5. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design *Thinking*) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

4.7.6. Fortalecimento das competências relacionadas à Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis

Os temas “gestão de energia” “eficiência energética” e “energias renováveis” são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de

planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial.

4.7.7. Fortalecimento das competências relacionadas à Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e, também, convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de impactos ambientais.

4.7.8. Padronização da infraestrutura, softwares e bibliografia para oferecimento de cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do Ensino Médio no Centro Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores especialistas do Laboratório de Currículos.

Os resultados esperados para o projeto são:

- Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:

  ✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos, mobiliário, acessórios e softwares de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos leiautes dos espaços físicos;

  ✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do equipamento, mobiliários e acessórios, softwares e suas quantidades, leiautes e possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias habilitações profissionais.
- Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.
- Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e documento completo.

4.7.9. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

A Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve, desde 2008, o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que são habilitados a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas.

Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de *site*, contemplando as bases de busca: “Titulações” (diplomas de graduação dos professores); “Habilitações” (cursos técnicos) e “Componentes Curriculares”.

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em

outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e, também, a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - *site* aberto), a disposição de diálogo da Instituição (sistema de contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

4.8. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

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

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

Caberá a cada escola definir, conforme **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022**, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico

necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades distribuídas em número de **120** horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja adotada a forma de “Apresentação de produto”, esta deverá ser acompanhada pelas respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3° da Portaria supracitada).

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

4.8.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do **Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (PDTCC) em TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, na 3ª SÉRIE.

4.9. Prática Profissional

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

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas,

conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

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

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

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

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

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

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

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

4.10. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1240** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

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

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

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

4.11. Novas Organizações Curriculares

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

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares, desde que aprovada pelos Departamentos Grupo de Formulação e Análises Curriculares e Grupo de Supervisão Educacional – Cetec – Ceeteps. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

4.12. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac): Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

4.12.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio
Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos

processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

4.12.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

4.12.3. Perfil profissional

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC – CNCT – (site: https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e na descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.12.4. Competências profissionais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual - Analisar:
  - ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual - Analisar/pesquisar:
  - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.

- Categoria conceitual - Analisar/projetar:
  - ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual - Analisar/executar:
  - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual - Analisar/avaliar:
  - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

4.12.5. Competências gerais

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

4.12.6. Competências pessoais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

4.12.7. Atribuições e responsabilidades

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

4.12.7.1 Atribuições empreendedoras

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam

nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do perfil técnico de cada formação profissional.

4.12.8. Áreas de atividades

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO. Disponível em: http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf. Acesso em: 28 set. 2022.

4.12.9. Valores e atitudes

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

4.12.10. Componentes curriculares

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas – além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva. São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho. Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados possam ministrar as aulas.

4.12.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, à ética e cidadania organizacional, ao empreendedorismo, ao uso de tecnologias informatizadas, relativos à comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), ao uso das respectivas terminologias técnico-científicas, às bases científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes curriculares nos cursos técnicos:

- Aplicativos Informatizados;
- Ética e Cidadania Organizacional;
- Inglês Instrumental;
- Espanhol;
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.12.12. Carga horária

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares, abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio) de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula, ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar, além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da

Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, trabalhos individuais.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

4.12.13. Aula

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes curriculares, métodos, práticas ou turmas.

4.12.14. Aula teórica

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.16. Função

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

4.12.17. Habilidade Profissional

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.

A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

- coletar;
- colher;
- compilar;
- conduzir;
- conferir;
- cortar;
- digitar;
- enumerar;
- expedir;
- ligar;
- medir;
- nomear;
- operar;
- quantificar;
- registrar;
- selecionar;
- separar;
- executar.

4.12.18. Bases Tecnológicas

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

- conceitos;
- definições;
- fundamentos;
- legislação;
- noções;
- normas;
- princípios;
- procedimentos.

4.12.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a

possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio). As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade Escolar, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

4.12.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces complementares da mesma “moeda”, para utilizar a conhecida metáfora. A competência é relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos,

traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

4.12.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação educacional: da teoria à prática.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes.** Disponível em: <http://www.cps.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/>. Acesso em: 9 fev. 2017.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

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

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

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

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

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

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

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

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

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

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

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

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

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

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

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

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

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

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/

ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para as séries correspondentes.

CAPÍTULO 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e equipamentos a serem utilizados pelo **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)**, devem ser os mesmos utilizados na infraestrutura de laboratórios definida na Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, autorizada e em funcionamento na Unidade Escolar.

Formação Geral Básica

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
Sala de Apoio	
Quantidade	**Identificação**
1	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
1	Refrigerador doméstico, Vertical, Uma Porta; Capacidade Total Minima 260 Litros
Equipamentos de QUÍMICA	
Quantidade	**Identificação**
1	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm
1	Balanca de Precisao; Analitica Digital; Capacidade de 220 Gramas
1	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
1	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 230omm (cxpxa)
1	Conjunto Didatico; Kit de Quimica; para Ensino de Reacoes Quimicas
1	Estufa de Secagem; e Esterilizacao, Capacidade: 42 Litros
1	Lava-olhos de Seguranca; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;
1	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Solucoes Aquosas
Equipamentos de FÍSICA	
Quantidade	**Identificação**
2	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
11	Conjunto Didatico; Conjunto de Cinematica e Dinamica
11	Conjunto Didatico; Kit de Fisica para Calorimetria e Termometria

11	Conjunto Didatico; para Aulas de Fisica; Experimento de Queda Livre
11	Conjunto Didatico; para Aulas de Fisica; Kit Optico Nao Linear
11	Conjunto Didatico; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade Basico
11	Equipamentos para Fins Didáticos; para Analise Das Condições Ambientais; Possui 4 Parâmetros, Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Pressão Sonora e Intensidade Da Luz
11	Equipamentos para Fins Didáticos; Radiômetro de Crookes Ou Light Mill (moinho de Luz) Ou Solar Engine (motor Solar)
5	Multímetro, portátil, digital
2	Paquímetro, tipo eletrônico, modelo digital, resolução 0,01 mm / .005", capacidade de 0 – 150 mm / 0 – 6"
1	Pluviômetro, sistema fotovotaico, resolução: <= a 0,2 mm
2	Termo-higrômetro digital
1	Termômetro com sensor infravermelho, leitura 20 a 42 ºC ou 68,4 a 108 ºF
Equipamentos de BIOLOGIA	
Quantidade	**Identificação**
11	Conjunto Didatico; para Estudo de Biologia; Observacao de Micro-organismos
10	Cronômetros digitais, relógio marcador de tempo, contador de tempo digital com cronômetro e relógio (timer digital)
11	Estruturas Educativas para Biologia; Modelo de Dna/rna Com Hélice Dupla e Divisões Moleculares
1	Estufa bacteriológica, capacidade para até 3 prateleira
5	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
1	Microscópio trilocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
1	Modelo Anatomico Humano; Anatomia do Olho Em 8 Partes
1	Modelo Anatomico Humano; Modelo de Medula Espinal
1	Modelo Anatomico Humano; Ouvido Ampliado Em 6 Partes
1	Modelo Anatomico Humano; Sistema Digestivo, 3 Partes
Equipamentos Eletrônicos	
Quantidade	**Identificação**
1	Condicionador de ar

1	Microcomputador
1	SMART TV LED 65”
2	Ventiladores
Mobiliário	
Quantidade	**Identificação**
	Armários com portas e chaves
	Banquetas
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor
1	Quadro branco
1	Suporte para TV
Acessórios de FÍSICA *Itens de responsabilidade da Unidade*	
Quantidade	**Identificação**
10	Mola helicoidal, diâmetro de 20 mm e comprimento de 2 m
2	Trena, fita de aço temperado, 5 m
8	Trena, fita de aço temperado, 3 m
Acessórios de BIOLOGIA *Itens de responsabilidade da Unidade*	
Quantidade	**Identificação**
1	Estojo para pinça – caixa metálica
1	Kit de laminas preparadas para microscopia
2	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 (SALA MAKER)	
Equipamentos	
Quantidade	**Identificação**
15	Notebooks
01	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack P/equipamento de Informatica; Armazenar, Recarregar e Transportar Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook
01	Condicionador de Ar
01	Caixa de Som amplificada
01	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO: Impressora para Producao de Prototipos Fisicos Tridimensionais para Fins Didaticos
01	KIT ARDUINO - ROBÓTICA Caracteristica 1: Conjunto Didático, Tipo Kit Arduino; Contendo 01 Arduino Uno R3 (Microcontrolador Atmega328, Tensão de Operação 5 V). Caracteristica 2: Cabo Usb 2.0 A-B Compativel c/ Saída Arduino comprimento de 1,5 metros. Caracteristica 3: Placa Protoboard c/ 400 Furos. Sendo o diâmetro de cada furo de 0,8mm. Material: ABS (branco). Caracteristica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo P4 (Macho). Caracyeristica 5: 40 Kit Jumper de 10 cm, sendo: 20 macho-macho e 20 macho-fêmea. Caracteristica 6: Resistores de 1/8 W, sendo 10 de 330 ohms, 10 de 1 K ohms e 10 de 10 K ohms.

	Caracteristica 7: Leds de 5 mm, sendo 3 de vermelho, 3 de verde e 3 de amarelo Caracteristica 8: Potenciômetro de 10 k ohms Caracteristica 9: Buzzer Ativo 12 mm, 5 V Caracteristica 10: Display Digital 7 Segmentos Catodo Comum Caracteristica 11: Display LCD 16×2 I2C Backlight Azul CARACTERÍSTICA 12: Led tipo RGB Difuso com Cátodo Comum CARACTERÍSTICA 13: Sensor de Luz LDR CARACTERÍSTICA 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04 CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus CARACTERÍSTICA 16: Modulo Relé 5V com 2 canais CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tactil Push-Button CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06 CARACTERÍSTICA 19: Acelerômetro 3 Eixos MMA8452 CARACTERÍSTICA 20: Caixa plástica transparente com divisórias
01	Máquina de Corte a Laser - Materiais Aplicaveis: Mdf, 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	Projetor Multimidia
Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	**Identificação**
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Arquibancadas com capacidade para 10 pessoas – com ponto de tomada - CONJUNTO DE ESTOFADO FORMATO ARQUIBANCADA
02	Quadro branco - Quadro Escolar
02	Lousas de Vidro - Quadro Não Magnético
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 empilhavel monobloco cor verde água
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde
08	Cadeira fixa empilhável em polipropileno laranja
08	Cadeiras – fixa + rodízio
01	Mesa para Impressora 3D
01	Mesa para Máquina de Corte a Laser
01	Mesa para Scanner 3D
06	PUFFs SEXTAVADO COM TOMADA
01	Sofá dois lugares com tomadas
01	Estante Expositora Aberta - ESTANTE ABERTA: Composta por 05 prateleiras reguláveis e 01 prateleira fixa
02	Suportes para TV 65”
01	Suporte para Projetor
Acessórios e Material de Consumo *Itens de responsabilidade da Unidade*	
Quantidade	**Identificação**
	Filamento para a Impressora 3D
02	Painéis para Ferramentas - Painel organizador 100% Aço 2 Ganchos curvados 2 Ganchos duplos 3 Ganchos simples de 5cm 3 Ganchos simples de 7cm 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 Painel 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 – Caracteristicas do Produto Tapete Capacho Vinil Liso Cinza 1,00 X 1,20 M Costado sólido antiderrapante Espessura de 10 mm Lavável Grande variedade de cores Alta durabilidade e resistência Retém poeira e sujeira
Ferramentas *Itens de responsabilidade da Unidade*	
Quantidade	**Identificação**
01	Furadeira parafusadeira
01	Lixadeira Orbital ¼ pol com coletor de pó – 220W 110V
	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multimetro, Ferro, Suporte, Sugador e Solda – 127v/60W
05	Alicates (universal, de pressão, de corte, de bico etc.)
1	Martelo e/ou macete
	Jogo de chaves de boca ou chaves inglesas
	Jogo de chaves fenda e/ou phillips
	Demais ferramentas de interesse da UE

02	Kit de Ferramentas Manuais com 160 Peças. Indicado para manutenções e instalações residenciais e pequenos reparos 1 chave de fenda de precisão 1 chave phillips de precisão 1 alicate descascador de fios 8" 1 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 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	
Quantidade	**Identificação**
2	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
21	Microcomputadores – Padrão CPS
1	Nobreak 700va (mínimo)
1	Projetor de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projetor Interativo
1	SMART TV LED 50”
Mobiliário	

Quantidade	Identificação
2	Armário de aço com portas e chaves
21	Cadeiras fixas
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
4	Estante de aço
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
1	Suporte para projetor multimídia
1	Suporte para TV
1	Tela de projeção
***Softwares* Específicos**	
Quantidade	**Identificação**
21	Corel Draw
21	Pacote Microsoft Office
Mobiliário	
Quantidade	**Identificação**
21	Cadeiras giratória, concha dupla
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
Ferramentas *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
1	Alicate de bico para eletrônica
1	Alicate de corte rente 5''
1	Alicate de crimpagem RJ45
1	Alicate Punch Down
1	Decapador de cabo de rede
1	Kit ferramentas para manutenção computador desktop composto por uma chave de fenda 1/8", uma chave de fenda 3/6", uma chave philips #0, uma chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete ¼", chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas

1	Testador de cabo rede
Materiais de Consumo *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
1 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6
1	Caixa de cabo rede partrançado 300mts
7	Caixa organizadora de parafusos e componentes eletrônicos
1 cx	Conector RJ45 cat5e ou cat6
7	Decapador de cabos modelo HY
2	Fita Isolante
10	Flanelas para limpeza
1 cx	Keystone RJ45 cat5e ou cat6
5	PenDrive 16GB

Formação Técnica Profissional

LABORATÓRIO DE DESENHO E PROJETOS (PRANCHETÁRIO)
Descrição da Prática
Neste laboratório serão realizadas aulas práticas de desenho técnico e de arquitetura. As salas poderão ser compartilhadas com outros cursos conforme a necessidade da unidade, tais como: Técnico em Agrimensura, Calçados, Design de Interiores, Design de Móveis, Desenho da Construção Civil, Modelagem do Vestuário, Paisagismo, Saneamento, Vestuário. As práticas realizadas nesse laboratório são: • Desenho técnico; • Desenhos de arquitetura; • Desenhos de hidráulica, elétrica e instalações especiais; • Desenhos de estrutura; • Desenhos de topografia; • Desenhos e documentação projetual de Trabalhos de Conclusão de Curso.
Equipamentos

Quantidade	Identificação
01	Microcomputador para softwares gráficos – padrão CPS
01	TV 55” – padrão CPS
04	Ventilador – padrão CPS
Mobiliário	
Quantidade	**Identificação**
02	Armário de aço
24	Cadeira giratória
24	Cavalete para desenho, dobrável, tampo 800x600 mm
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
30	Prancheta portátil tipo maleta tamanho A3
Acessórios / Utensílios *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
05	Gabarito para desenhos de Circulógrafo (Bolômetro)
05	Gabarito para desenhos de Móveis
05	Gabarito para desenhos de Eletricidade
05	Gabarito para desenhos de Sanitários
01	Quadro branco
01	Suporte para TV 55”
Softwares específicos	
Quantidade	**Identificação**
01	*Autodesk Autocad* (última versão)
01	*Autocad Revit Architecture* Módulo Básico (última versão)
01	*Microsoft Project* (última versão) – gerenciador de projetos
01	*ORSE* (Última versão – software gratuito) - orçamentos
01	*Skentre outroshup Make* (última versão) – modelagem 3D
01	*Software* Comgas (Última versão – software gratuito) - aquecimento e rede de gás
01	TS Hidro (Última versão – software gratuito) – projetos hidráulicos
01	*Topograph* ((última versão)
01	TCPO digital (última versão)
01	TCPO Modelatto (última versão)

LABORATÓRIO DE SOLOS E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Descrição da Prática

Neste laboratório serão realizadas os ensaios tecnológicos referentes a solos e mecânica dos solos e tecnologia dos materiais.

Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I

- Determinação da composição granulométrica dos agregados (ABNT, NBR NM 248);
- Determinação da massa específica e massa específica aparente do agregado miúdo (ABNT NBR NM 52);
- Determinação do teor de umidade superficial (ABNT, NBR 9775) e da absorção de água dos agregados miúdos (ABNT, NBR NM 30);
- Determinação da massa específica, massa específica aparente e absorção de água dos agregados graúdos (ABNT NBR NM 53);
- Determinação das substâncias nocivas ao concreto presentes nos agregados (ABNT, NBR 7218, ABNT, NBR NM 46 e ABNT NBR NM 49);
- Determinação do inchamento do agregado miúdo (ABNT NBR 6467);
- Determinação do índice de forma dos agregados graúdos pelo método do paquímetro (ABNT, NBR 7809).

Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II

- Determinação da finura do Cimento Portland por meio da peneira nº 200 (ABNT, NBR 11579);
- Determinação da expansibilidade Le Chatelier do Cimento Portland (ABNT, NBR 11582);
- Determinação da resistência à compressão do Cimento Portland (ABNT, NBR 7215);
- Moldagem e ruptura de corpos de prova de concreto (ABNT, NBR 5738 e NBR 5739);
- Verificação de desempenho de aditivos para concreto (ABNT, NBR 12317).

- Determinação da umidade, densidade e variação volumétrica (retração e inchamento) da madeira (ABNT, NBR 7190 – Anexo B);
- Determinação do poder de cobertura de tinta úmida para edificações não industriais (ABNT, NBR 14943);
- Ensaio de ruptura dos vidros de segurança (ABNT, NBR 9492);
- Determinação do teor de umidade do material cerâmico;
- Ensaios com aditivos.

Estudos de Solos e Fundações

- Determinação do teor de umidade por métodos expeditos (ABNT, NBR 16097);
- Determinação da análise granulométrica (ABNT, NBR 7181);
- Determinação dos Limites de Liquidez (ABNT, NBR 6459);
- Determinação do Limite de Plasticidade (ABNT NBR 7180);
- Desenvolvimento de práticas para identificação visual e tátil dos solos.

Equipamentos	
Quantidade	**Identificação**
01	Agitador de peneiras
02	Aparelho Casa Grande
01	Argamassadeira
01	Balanca eletronica digital com capacidade para 150 kg
01	Balanca eletronica digital para 20kg e divisao de 2 gramas
01	Balança; tipo eletrônica de precisão, campo de tara 500/5000g
01	Carrinho com duas plataformas
01	Conjunto de limite de contração (LC)
01	Conjunto para determinação do equivalente de areia
02	Cronometro
01	Densímetro para massa específica
02	Determinador de umidade; Speedy
01	Equipamento para teste de concreto
01	Estufa em chapa de aço inox
01	Fogareiro portátil
02	Frasco para gravidade específica modelo de Chapman
02	Frasco para gravidade específica; modelo Le Chatelier

02	Fundo para peneira granulométrica
01	Medidor de resistência - Esclerômetro
01	Medidor de resistência – Flow Table
01	Paquímetro digital, resolução 0.01 mm; capacidade de 0-450 mm; 100 mm
01	Paquímetro mecânico leitura 0,05mm ou 1/128
02	Peneira granulométrica 0,15 mm - ASTM 100
02	Peneira granulométrica 0,30 mm - ASTM 50
02	Peneira granulométrica 0,425 mm - ASTM 40
02	Peneira granulométrica 0,60 mm - ASTM 30
02	Peneira granulométrica 1,18 mm - ASTM 16
02	Peneira granulométrica 19 mm - ASTM 3/4"
02	Peneira granulométrica 2,00 mm - ASTM 10
02	Peneira granulométrica 2,36 mm - ASTM 8
02	Peneira granulométrica 25 mm - ASTM 1”
02	Peneira granulométrica 37,5 mm - ASTM 1.1/2”
02	Peneira granulométrica 4,76 mm - ASTM 4
02	Peneira granulométrica 50 mm - ASTM 2
02	Peneira granulométrica 6,3 mm - ASTM 1/4"
02	Peneira granulométrica 75 mm - ASTM 3
04	Peneira granulométrica 8” – ABNT 200
02	Peneira granulométrica 9,52 mm - ASTM 3/8”
02	Penetrômetro
01	Prensa Hidráulica manual – 60 tf
02	Tampa para peneira granulométrica
03	Termômetro para laboratório
01	Termostato Eletrônico de 0 A 60ºc
01	Trado
01	TV 55” – padrão CPS
01	Umidificador de ambiente
04	Ventilador – padrão CPS
Mobiliário	
Quantidade	**Identificação**
03	Armário de aço

20	Banqueta em madeira MDF, assento de 30cm, pés de aço
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
05	Estante desmontável de aço; aberta, contendo 05 prateleiras
Acessórios / Utensílios *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
02	Quadro branco
01	Suporte para TV 55”
Materiais de Consumo *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
01	Aferidor da agulha de Le Chatelier
01	Agulha de Proctor de penetração, completa em estojo de madeira.
06	Agulhas de “Le Chatelier”, cada uma deve ser constituída de um cilindro com 30 mm de diâmetro e 30 mm de altura, em chapa de latão, pesando aproximadamente 150 g cada agulha.
02	Almofariz de porcelana com mão de gral (pistilo) recoberta de borracha, para homogeneização do solo, capacidade 4170 ml.
02	Almofariz de porcelana com mão de gral (pistilo), para homogeneização do solo, Capacidade 2500 ml.
05	Balão volumétrico; em vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 1000 ml;
02	Balde de chapa de ferro galvanizado capacidade aproximada de 20 litros.
02	Bandeja redonda de chapa de ferro galvanizada diâmetro de 60 cm x8 cm de altura.
10	Bandeja retangular de chapa de ferro galvanizada 50 x 30 x 6 cm.
03	Bandeja retangular de chapa de ferro galvanizada 60 x 50 x 6 cm, com alças.
20	Cápsulas de alumínio com tampa d = 40x25 mm, capacidade aproximada de 50 ml.
20	Cápsulas de alumínio com tampa d = 60x40 mm.
10	Cápsulas de porcelana diâmetro de aproximadamente 12 cm e capacidade aproximada de 285 ml.

04	Cilindro de próctor, construído em aço zincado, com colar e base de 100 mm (Ø 4”), capacidade de 1 litro, peso aproximado 4,100 Kg.
02	Cilindros Comparador (gabarito), dimensões de 3 mm x 100mm (para o ensaios da determinação do limite de Plasticidade)
02	Cinzel chato para areia
02	Cinzel curvo para argila
02	Colher Concha, para solos tipo DER (quadradas)
01	Concha reforçada em aço zincado para manipular enxofre fundido.
02	Concha; para cereal; em aco inox; com capacidade para 2kg
01	Conjunto para densidade “In Situ” pelo método frasco de areia. Compostos por bandeja, frasco e funil com registro Ø5’’ para solos. NBR 12102, 7185; DNER 092.
01	Conjunto peças para retirada de amostras indeformadas de solos, composto de três cilindros bizetados de um litro.
02	Escova com fios de bronze para limpeza de peneiras
05	Espátulas de aço inoxidável com 10x2cm de lâmina flexível, com cabo de madeira.
12	Forma cilíndrica metálica utilizada para moldar corpos de prova de concreto, diâmetro10cmx20cm de altura, para ensaio de resistência à compressão do concreto, construída em aço zincado com tratamento anticorrosivo, com abertura diametral e alça plastificada.
12	Fôrma para argamassa cilíndrica com diâmetro de 5X10 cm de altura com fundo rosqueável, construída em aço com tratamento anti-corrosivo.
01	Gabarito capeador para corpos de prova de argamassa dimensões 5x10 cm, pesando aproximadamente 800gramas, construído em aço com tratamento anticorrosivo, garantindo ângulo reto no capeamento dos corpos de prova de argamassas.
01	Gabarito capeador para corpos de prova de concreto de dimensões 10x20 cm, pesando aproximadamente 6,0 Kg, construído em aço com tratamento anticorrosivo garantindo ângulo reto no capeamento de corpos de prova de concreto.
02	Picnômetro de vidro com tampa cônica metálica, com capacidade de 950 ml para ensaio de absorção de agregado fino.

02	Pinças em forma de tesoura de aço inoxidável, dimensões c= 22 cm, para retirar material da estufa.
06	Placas de vidro de 50 mm x 50 mm (pesando aproximadamente 100g cada placa).
01	Recipiente de forma paralelepípedo em aço zincado com alças, para determinação da densidade aparente dos agregados, dimensões = 316 x 316 x 150 mm, volume igual a 15 litros. (NBR7251, 6467).
05	Réguas de aço biselada com 30 cm de comprimento.
05	Soquete cilíndrico para argamassa conf. NBR-5101.
02	Soquetes de proctor normal, cilíndrico de aço com 2,5 kg (5Lb).
01	Tacho de ferro fundido com diâmetro de 36 cm, com tampa, para derreter enxofre.
12	Tacho para preparo de amostras de cimento e argamassa com alças, medindo Ø28XØ21X11 cm, construído em chapa de aço zincado. (MB-1) NBR 7215
Vidrarias *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
05	Copos Becker de vidro – cap. 250 ml com bico e graduado; vidro borossilicato.
05	Copos Becker de vidro – cap. 500 ml com bico e graduado; vidro borossilicato.
05	Copos Becker de vidro – cap. 1000 ml com bico e graduado; vidro borossilicato.
05	Frascos de Erlenmeyer – cap. 1.000 ml, graduado; vidro borosilicato
05	Frascos de Erlenmeyer – cap. 500 ml, graduado; vidro borossilicato
05	Funil analítico em vidro; corpo raiado, diâmetro da boca de 100 mm
05	Pipetas graduadas – cap. 20 ml- Pipeta Pasteur; em vidro borossilicato com haste longa, com estrangulamento para pera e comprimento aproximado de 230 mm.
05	Proveta de vidro; com volume de 100 ml; altura aproximada de 250 mm; diâmetro externo aproximado de 30 mm.
05	Proveta de vidro; com volume de 10 ml; graduada, vidro borossilicato; altura aproximada de 135 mm; diâmetro externo aproximado de 14 mm.

05	Proveta de vidro; com volume de 1000 ml; graduada, com bico; vidro borossilicato; altura aproximada de 465 mm; diâmetro externo aproximado de 65 mm;.
05	Proveta de vidro; com volume de 500 ml, graduada, com bico e base hexagonal; vidro borossilicato; altura aproximada de 380 mm; diâmetro externo aproximado de 50,5 mm.
10	Tubos de ensaio 16x150 mm; volume de 25,5 ±1,0ml; vidro borossilicato.
02	Pera insufladora de borracha; com 03 válvulas; capacidade de 100 ml.
08	Pisseta; de polietileno; tampa com bico curvo e na lateral; com capacidade de 500 ml.
02	Suporte de Funil de vidro de laboratório com uma prateleira
02	Suporte Escorredor para Secagem de Vidrarias
Equipamentos de Proteção Individuais - EPIs *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
10	Luva de segurança em couro
Conf. Necessidade	Luva látex natural, e interior 100% algodão flocado para absorver a umidade e suor das mãos, com palma antiderrapante.
Conf. Necessidade	Máscara de proteção respiratória semi-facial descartável
20	Óculos de proteção
Conf. Necessidade	Protetor auditivo com cordão, de espuma.
20	Capacetes de Segurança

LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL – CANTEIRO DE OBRA
Descrição da Prática
Neste laboratório serão realizadas as aulas práticas na área de tecnologia das construções em grupos de alunos. As práticas realizadas neste laboratório são: • Simulação e aplicação de técnicas construtivas de infraestrutura;

- Simulação e aplicação de técnicas construtivas de superestruturas;
- Simulação e aplicação de técnicas construtivas de coberturas;
- Simulação e aplicação de técnicas construtivas de acabamentos e revestimentos;
- Simulação e aplicação de técnicas para instalação de esquadrias;
- Simulação e aplicação de técnicas construtivas de reparo e manutenção de patologias;
- Simulação e aplicação de técnicas construtivas de inovadoras e sustentáveis.

Equipamentos	
Quantidade	**Identificação**
01	Betoneira
01	Furadeira portátil - funcoes: perfurar e romper concreto, pedras e alvenaria
02	Morsa de bancada
02	Nível a laser horizontal e vertical, precisão horizontal de 0,5mm/1m e vertical de 0,5mm/1m.
01	TV 55” – padrão CPS
01	Vibrador de concreto
04	Ventilador - Padrão CPS
Mobiliário	
Quantidade	**Identificação**
20	Banqueta em madeira MDF, assento de 30cm, pés de aço
03	Armário de aço
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Bancada industrial móvel
Acessórios / Utensílios *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
01	Quadro branco
01	Suporte para TV
Materiais de Consumo *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
10	Alicate para uso geral; tipo de bico fino -.
04	Arco de serra; no tamanho de 10 a 12.

02	Carro de transporte; em latão; tipo p/construção; capacidade para 50 litros.
04	Cavadeira; manual com 8”; com 2 laminas.
10	Colher de pedreiro; tipo reto, ponta arredondada, medindo 8”.
02	Cortador piso e azulejos; de estrutura em plataforma em chapa tratada; com capacidade de corte em cerâmica 50 x 50 cm de espessura ate 10 mm.
06	Desempenadeira; de aço; dentada, com cabo; medindo 30x12 cm; para colocação de argamassa.
06	Desempenadeira; de madeira; cabo de madeira; medindo (20x30)cm; para alisar reboco.
06	Desempenadeira; de plástico; lisa; medindo 18 x 30 cm; para reboco.
06	Desempenadeira; de PVC com espuma; com cabo; medindo 17 x 30 cm; para acabamento de parede.
04	Enxada; em ferro; com tamanho médio; com cabo de madeira.
04	Enxadão; em ferro; com tamanho pequeno; com cabo de madeira.
04	Escantilhões metálico autoportante.
06	Espátula para pintura; de aço; polido e envernizado; no tamanho 5” (mínimo 127 mm).
06	Espátula para pintura; de em aço.
12	Espátula para pintura; de polipropileno; lisa; com cabo de polipropileno; no tamanho largura de 12 cm.
04	Esquadro de precisão; de aço retificado; com base; medindo 75 x 50 mm.
02	Formão de carpinteiro; de aço carbono; com cabo de polipropileno; medindo 1”.
02	Formão de carpinteiro; de aço carbono; com cabo de polipropileno; medindo 3/4”.
02	Formão de carpinteiro; de aço carbono; com cabo de polipropileno; medindo 1/2”.
12	Grampo C “Sargento”; em aço temperado; tipo carpinteiro; com abertura do grampo de 10.
02	Jogo de chave; tipo fenda – simples; escala de: 1/8¨x 4¨- 5/32¨x 5¨- 1/4¨x 6¨- 5/16¨x 8¨- 3/8¨x 10¨; contendo 05 pecas.

02	Jogo de ferramenta; broca helicoidal, haste paralela;com escala de; 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5 e 10 mm; contendo 19 pecas.
04	Lâmina de serra para maquina; tico tico – em aço rápido; tipo encaixe Bosch; medindo 50 mm de comprimento, acondicionada em embalagem com 05 unidades.
04	Lima; de aço temperado; medindo 12”; modelo chata bastarda.
04	Lima; de aço temperado; medindo 12”; modelo redonda, bastarda.
04	Lima; de aço temperado; medindo 8”; modelo triangular.
02	Machado; em ferro; no tamanho pequeno (machadinha); com cabo de madeira.
40	Mangueira de nível; de polipropileno transparente; medindo (3/8”) de diâmetro; sem acessórios .
04	Marreta; em aço forjado e temperado; oitavada; acabamento pintado; com face polida; pesando 05 kg; com cabo de madeira.
04	Marreta; em aço forjado e temperado; oitavada; pesando 2kg.
04	Martelo; de borracha alta resistência; pesando 200 g.
02	Martelo; de unha; pesando 360 g ; aço forjado especial temperado.
02	Martelo; tipo unha; pesando 200 g; em aço polido.
02	Martelo; unha; pesando 650 g; aço forjado especial temperado.
02	Martelos de cutelo com cabo.
04	Masseiras para pedreiro 50 x 30 – 10 kg, de chapa de aço nº. 20.
04	Níveis de bolha de prumada base de PVC com mecanismo de fixação, com material elástico, com encaixe.
04	Nível de Mão; de madeira; medindo 30cm.
04	Nível de Mão; em alumínio; medindo 35 cm.
04	Pá; em aço especial; com tamanho nº 5.
04	Prumo de centro.
04	Prumo; em latão; enchimento interno com chumbo; nº 3 .
06	Réguas de Alumínio de 1m. (15 mm x 50 mm).
04	Serrote; tipo profissional; com lamina em aço carbono; medindo 24”.
02	Talhadeira; em aço cromo vanádio; medindo 150 mm; comprimento x 16 mm de ponta.

02	Talhadeira; em aço cromo vanádio; medindo 250 mm; comprimento x 22 mm de ponta.
04	Torques; de aço cromo vanádio temperado; medindo 8.
05	Torques; de aço forjado e temperado; medindo 14”.
04	Vanga; com lamina em aço, corte reta; medindo 220 x 310 mm; com cabo de madeira.
Equipamentos de Proteção Individuais - EPIs *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
20	Capacete de segurança; com casco confeccionado em plástico injetado de alta resistência, com uma nervura central; modelo com aba frontal.
20	Luva de segurança; em algodão; no tamanho grande.
20	Luva de segurança; em raspa de couro tipo grupon de primeira qualidade curtida ao cromo, modelo gunn; no tamanho padrão equivalente a 9 1/2 polegadas.
20	Óculos de proteção; composto de visor em peca único modelo com haste tipo espátula; com protetor lateral.

SALA DE APOIO DE TOPOGRAFIA	
Descrição da Prática	
Neste laboratório serão armazenados os equipamentos necessários para a realização das aulas práticas de topografia como: • Levantamentos cadastrais; • Levantamento planimétrico; • Levantamento altimétrico; • Levantamento planialtimétrico.	
Equipamentos	
Quantidade	**Identificação**
06	Baliza
05	Bussola
02	Estação total eletrônica
02	Mira

04	Trena eletrônica
05	Trena
01	TV 55” – padrão CPS
01	Microcomputador – padrão CPS
02	Ventilador – padrão CPS
Acessórios / Utensílios *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
Quantidade	**Identificação**
01	Quadro branco
01	Suporte para TV
Equipamentos de Proteção Individual - EPIs *Itens de responsabilidade da Unidade Escolar*	
20	Capacete de segurança; com casco confeccionado em plástico injetado de alta resistência, com uma nervura central; modelo com aba frontal.

O **LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA** é de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.	
***Softwares* Específicos**	
Quantidade	**Identificação**
21	*Autodesk Autocad* (última versão)
21	*Autocad Revit Architecture* Módulo Básico (última versão)
21	*Microsoft Project* (última versão) – gerenciador de projetos
21	*ORSE* (Última versão – software gratuito) - orçamentos
21	*Skentre outroshup Make* (última versão) – modelagem 3D
21	*Software* Comgas (Última versão – software gratuito) - aquecimento e rede de gás
21	TS Hidro (Última versão – software gratuito) – projetos hidráulicos
21	*Topograph* ((última versão)
21	TCPO digital (última versão)
21	TCPO Modelatto (última versão)

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtitulo	Edição	Série	Coleção	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Formação Geral	Formação Geral	ACUNZO	Cristina Mayer	LÚCIO	Denise Delega	PINTO	Marcia Veirano	**What´s on: aprenda inglês com filmes e séries**		1ª			São Paulo	SENAC	9788539608324	2014
Formação Geral	Formação Geral	ALTMANN	Helena					**EDUCAÇAO FISICA ESCOLAR**		1ª		EDUCACAO & SAUDE	São Paulo	Cortez	9788524923401	2015
Formação Geral	Formação Geral	BARSANO	Paulo Roberto	BARBOSA	Rildo Pereira	VIANA	Viviane Japiassú	**Biologia Ambiental**		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536506524	2014
Formação Geral	Formação Geral	BECHARA	Evanildo					**Moderna Gramática Portuguesa**		38ª			São Paulo	Nova Fronteira	9788520939390	2015
Formação Geral	Formação Geral	BIRCH	Hayley					**50 ideias de química que você precisa conhecer**		1ª			São Paulo	Planeta	9788542213621	2018
Formação Geral	Formação Geral	BLAINEY	Geoffrey					**Uma Breve História do Mundo**		3ª			Curitiba	Fundamento	9788539507672	2015
Formação Geral	Formação Geral	COLLINS	CS - COLLINS SONS					**COLLINS DICIONARIO PRATICO INGLES / PORTUGUES - PORTUGUES / INGLES - NOVA EDICAO**		1ª			São Paulo	Disal	9780007970704	2018
Formação Geral	Formação Geral	COTRIM	Gilberto					**Fundamentos da Filosofia**		4ª			São Paulo	Saraiva	9788547205348	2016
Formação Geral	Formação Geral	CRILLY	Tony					**50 Ideias de Matemática que Você Precisa Conhecer**		1ª			São Paulo	Planeta	9788542208863	2017
Formação Geral	Formação Geral	DARIDO	Suraya Cristina					**EDUCAÇAO FISICA NO ENSINO MEDIO: DIAGNOSTICO, PRINCIPIOS E PRATICAS**		1ª		Educação Física e Ensino	Ijuí	UNIJUI	9788541902397	2017
Formação Geral	Formação Geral	DEMAI	Fernanda Mello					**Português Instrumental**		1ª	Eixos		São Paulo	Érica	9788536507583	2014
Formação Geral	Formação Geral	FANJUL	Adrán Pablo	GONZÁLES	Neide Maia			**Espanhol e Português Brasileiro: Estudos Comparados**		1ª			São Paulo	Parábola Editorial	9788579340826	2014
Formação Geral	Formação Geral	GROPPO	Luís Antonio					**Introdução à sociologia da juventude**		1ª			Jundiaí	Paco Editorial	9788546210763	2017
Formação Geral	Formação Geral	HARARI	Yuval Noah					**Sapiens**	Uma Breve História da Humanidade	1ª			Porto Alegre - RS	L&PM	9788525432186	2015
Formação Geral	Formação Geral	KOCH	Ingedore V.					**Introdução a Linguística Textual**	Trajetória e Grandes Temas	1ª			São Paulo	Contexto	9788572448819	2015

Formação Geral	Formação Geral	MARANDOLA	Eduardo Jr	CAVALCANTE	Tiago Vieira			**Percepção do Meio Ambiente e Geografia**	Estudos Humanistas do Espaço, da Paisagem e do Lugar	1ª			São Paulo	UNESP	9788579838934	2017
Formação Geral	Formação Geral	MARQUES	Isabel A.	BRAZIL	Fábio			**Arte em Questões**		2ª			São Paulo	Cortez	9788524921933	2014
Formação Geral	Formação Geral	MIODOWNIK	Mark					**De que São Feitas as Coisas: 10 Materiais que Constroem o Nosso Mundo**		1ª			São Paulo	Blucher	9788521209652	2015
Formação Geral	Formação Geral	NGEDORE	Villaça Koch	VANDA	Maria Elias			**Escrever e Argumentar**		1ª			São Paulo	Contexto	9788572449502	2016
Formação Geral	Formação Geral	REECE	Jane B.	WASSERMAN	Steven A.	URRY	Lisa A.	**Biologia de Campbell**		10ª			Santo André	Artmed	9788582712160	2015
Formação Geral	Formação Geral	RIBEIRO	Ana Elisa					**Textos Multimodais**	Leitura e Produção	1ª		Linguagens e Tecnologias	São Paulo	Parábola Editorial	9788579341106	2016
Formação Geral	Formação Geral	ROVELLI	Carlo					**Sete breves lições de física**		1ª			Rio de Janeiro	Objetiva	9788539007097	2015
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Milton	ELIAS	Denise			**Metamorfoses do Espaço Habitado**	Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia	6ª			São Paulo	EDUSP	9788531410444	2014
Formação Geral	Formação Geral	SANTOS	Vandeir Vioti dos					**Calcule Mais**	Nunca é Tarde para Aprender Matemática	1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550802527	2018
Formação Geral	Formação Geral	SCHUMACHER	Cristina A.					**O INGLES NA TECNOLOGIA DA INFORMACAO**		1ª			São Paulo	Disal	9788578440282	2018
Formação Geral	Formação Geral	SHITSUKA	Caleb D. W. M.	SHITSUKA	Dorlivete M.	SHITSUKA	Rabbith I. C. M.	**Matemática Aplicada**		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536507613	2017
Formação Geral	Formação Geral	STEWART	Ian					**O fantástico mundo dos números**	A matemática do zero ao infinito	1ª			Rio de Janeiro	Zahar	9788537815526	2016
Formação Geral	Formação Geral	STRICKLAND	Carol	BOSWELL	John			**Arte comentada - Da Pré-História ao Pós-Moderno**		1ª			Rio de Janeiro	Nova Fronteira	9788520936665	2014
Formação Geral	Formação Geral	STROGATZ	Steven					**A matemática do dia a dia**		1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550801407	2017
Formação Geral	Formação Geral	TIPLER	Paul A.	LLEWELLYN	Ralph A.			**Física Moderna**		6ª			Rio de Janeiro	LTC	9788521626077	2014
Formação Geral	Formação Geral	VILLAR	Bruno					**Matemática Facilitada**		1ª			Porto Alegre - RS	Método	9788530972783	2016
Formação Geral	Formação Geral	ZIPMAN	Susana					**Espanhol fluente em 30 lições**		1ª			São Paulo	Disal	9788578441593	2014

Eixo Tecnológico	Curso	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Edição	Volume	Cidade	Editora	Ano
Infraestrutura	Técnico em Edificações	AMBROZEWICZ	Paulo Henrique Laporte					**Construção de Edifícios: Do Início ao Fim da Obra**	1		São Paulo	PINI	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	BOTELHO	Manoel Henrique Campos					**Quatro Edifícios, Cinco locais de implantação, Vinte Soluções de Fundações**	3		São Paulo	Blucher	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	BOTELHO	Manoel Henrique Campos					**Resistência dos materiais: para entender e gostar**	4		São Paulo	Edgard Blucher	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	CAPUTO	Homero Pinto	CAPUTO	Armando Negreiros	RODRIGUES	J. Martinho de A.	**Mecânica dos Solos e suas Aplicações: Ferramentas de análise e representação territorial**	8	1	Rio de Janeiro	LTC	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	CARANZA	Edite Galote	CARANZA	Ricardo			**Escalas de representação em arquitetura**	5		São Paulo	Blucher	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	CAVASSANI,	Glauber					**SketchUp Pro 2013: Ensino Prático e Didático**	6		São Paulo	Érica	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	DAIBERT	João Dalton					**Topografia: Técnicas e práticas de campo**	2		São Paulo	Erica Saraiva	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	DAIBERT	João Dalton					**Topografia: Mecânica das Rochas, Fundações e Obras de Terra**	8	2	Rio de Janeiro	LTC	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	DEMAI	Fernanda Mello					**Português Instrumental**	1ª		São Paulo	Érica	
Infraestrutura	Técnico em Edificações	FERREIRA	Antonio Domingos Dias					**Habitação Autossuficiente: Interligação e Integração de Sistemas Alternativos**	4		Rio de Janeiro	Editora Interciencia	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	GEBRAN	Amaury Pessoa	RIZZATO	Flávio Adalberto Poloni			**Instalações Elétricas Prediais**	1		Porto Alegre	Bookman	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	MATTOS	Aldo Dórea					**Como preparar orçamentos de Obras**	2		São Paulo	Pini	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	MENDONÇA	Antonio Valter Rodrigues Marques de	DAIBERT	João Dalton			**Equipamentos e Instalações para Construção Civil**	1		São Paulo	Erica Saraiva	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	NETTO	Azevedo	MARTINIANO	José			**Manual de Instalações Hidráulicas**	9		São Paulo	Edgard Blucher	2015

Infraestrutura	Técnico em Edificações	NETTO	Cláudia Campos					**Autodesk Revit Architecture 2018: Conceitos e aplicações**	1		São Paulo	Erica	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	NETTO	Cláudia Campos					**Estudo Dirigido Autodesk: AutoCAD 2018 Para Windows**	1		São Paulo	Érica	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PEINADO	Hugo Sefrian					**Segurança do Trabalho na Construção Civil**	1	2	São Paulo	PINI	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PEREIRA	José Luiz					**Alvenaria Estrutural: Cálculo, Detalhamento e Comportamento**	1		São Paulo	Pini	2016
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PINHEIRO	Antonio Carlos da Fonseca Bragança;	CRIVELARO	Marcos			**Planejamento e Custos de Obras**	6		São Paulo	Érica	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PINHEIRO	Antonio Carlos da Fonseca Bragança;	CRIVELARO	Marcos			**Legislação Aplicada à Construção Civil**	6		São Paulo	Érica	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PINHEIRO	Antonio Carlos da Fonseca Bragança;	CRIVELARO	Marcos			**Materiais de Construção**	6		São Paulo	Érica	2016
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PINHEIRO	Antonio Carlos da Fonseca Bragança;	CRIVELARO	Marcos			**Projetos de fundação e terraplanagem**	1		São Paulo	Érica Saraiva	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PINHEIRO	Antonio Carlos da Fonseca Bragança;	CRIVELARO	Marcos			**Qualidade na Construção Civil**	1		São Paulo	Erica Saraiva	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	PINI	PINI					**TCPO: Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos**	15		São Paulo	Pini	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	SALGADO	Júlio César Pereira					**Tecnicas e Práticas Construtivas para Edificações**	4		São Paulo	Erica	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	SALGADO	Júlio César Pereira					**Estruturas na Construção Civil**	6		São Paulo	Érica	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	SANTOS	Palloma Ribeiro Cuba dos	DAIBERT	João Dalton			**Análise dos Solos**	1		São Paulo	Érica	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	YEE	Rendow					**Desenho Arquitetônico: Um Compêndio Visual de Tipos e Métodos**	8		Rio de Janeiro	LTC	2016

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)**, será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação CEE nº 207/2022, Indicação CEE nº 215/2022 e Indicação CEE/213/2021:

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

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

TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
CONTROLES DE OBRAS	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil

	• Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
DESENHO BÁSICO APLICADO A EDIFICAÇÕES	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Estruturas Metálicas • Tecnologia em Movimentação de Terra e Pavimentação

	• Tecnologia em Obras Hidráulicas • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia da Mobilidade • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
ESTUDOS DE SOLOS E FUNDAÇÕES	• Arquitetura

	• Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia da Mobilidade • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
ESTUDOS DE VIABILIDADE E PLANEJAMENTO TÉCNICO E ECONÔMICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia da Mobilidade • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil

	• Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimento de Terra e Pavimentação
ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	• Administração • Administração - Ênfase em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Administração da Informação • Administração - Habilitação em Administração de Empresas • Administração - Habilitação em Administração de Transportes • Administração - Habilitação em Administração Geral

	• Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas • Administração - Habilitação em Administração Hoteleira • Administração - Habilitação em Análise de Sistemas • Administração - Habilitação em Comércio Exterior • Administração - Habilitação em Comércio Internacional • Administração - Habilitação em Finanças e Controladoria • Administração - Habilitação em Gestão de Negócios • Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação • Administração - Habilitação em Gestão Empresarial e Estratégica • Administração - Habilitação em Hotelaria e Turismo • Administração - Habilitação em Marketing • Administração - Habilitação em Mercados Internacionais • Administração de Empresas • Administração de Empresas e Negócios • Administração de(em) Recursos Humanos • Administração Geral • Administração Geral - Ênfase em Marketing • Administração Pública • Ciências Administrativas

	• Ciências Contábeis • Ciências Contábeis e Atuariais • Ciências Econômicas • Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional • Ciências Econômicas e Administrativas • Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis • Ciências Jurídicas • Ciências Jurídicas e Sociais • Ciências Sociais • Ciências Sociais (LP) • Direito • Economia • Estudos Sociais com Habilitação em Educação Moral e Cívica (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em Geografia (LP) • Estudos Sociais com Habilitação em História (LP) • Filosofia • Filosofia (LP) • Gestão de Políticas Públicas • História • História (LP) • Pedagogia • Pedagogia (LP) • Psicologia • Psicologia (LP) • Relações Internacionais • Sociologia • Sociologia (LP) • Sociologia e Política

	• Sociologia e Política (LP) • Tecnologia em Comercio Exterior • Tecnologia em Comércio Internacional • Tecnologia em Gestão de Comercio Exterior • Tecnologia em Gestão de Negócios e Finanças • Tecnologia em Gestão Empresarial • Tecnologia em Gestão Estratégica das Organizações - Foco em Gestão Financeira • Tecnologia em Negócios Imobiliários • Tecnologia em Planejamento Administrativo • Tecnologia em Planejamento Administrativo e Programação Econômica • Tecnologia em Processos Gerenciais • Tecnologia em Produção (da/de Produção) • Tecnologia em Produção Industrial
INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação

	• Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Processamento de Dados • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICAS E ESPECIAIS	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICA	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES	• Agrimensura ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Edificações ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas • Engenharia de Produção Civil • Engenharia de Produção de Minas • Engenharia Industrial Civil • Engenharia Industrial de Minas • Estradas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Mineração ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE COBERTURA E ACABAMENTOS	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS DE INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E VEDAÇÃO	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia da Mobilidade • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Edifícios • Tecnologia em Estruturas Metálicas • Tecnologia em Movimentação de Terra e Pavimentação • Tecnologia em Obras Hidráulicas • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas

	• Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimento de Terra e Pavimentação
TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I E II	• Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Desenho de Construção Civil ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Edificações ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia da Mobilidade • Engenharia de Produção Civil • Engenharia Industrial Civil • Engenharia Sanitária • Saneamento ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Edifícios • Tecnologia em Estruturas Metálicas • Tecnologia em Gestão e Saneamento Ambiental • Tecnologia em Hidráulica e Saneamento Ambiental

	• Tecnologia em Movimentação de Terra e Pavimentação • Tecnologia em Obras Hidráulicas • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Saneamento Ambiental • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia Sanitária
TOPOGRAFIA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	• Agronomia • Arquitetura • Arquitetura e Urbanismo • Engenharia Agronômica • Engenharia Cartográfica • Engenharia Civil • Engenharia Civil - Ênfase em Transportes • Engenharia da Mobilidade

	• Engenharia de Agrimensura • Engenharia de Minas • Engenharia de Produção Civil • Engenharia de Produção de Minas • Engenharia Industrial Civil • Engenharia Industrial de Minas • Tecnologia em Agronomia • Tecnologia em Construção em(de) Edifícios • Tecnologia em Controle de Obras • Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil • Tecnologia em Transporte Terrestre • Tecnologia em(da) Construção Civil • Tecnologia em(da) Construção Civil - Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Edifícios • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Estruturas Metálicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação • Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas • Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação

Este quadro apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos e atribuição de aulas, a unidade escolar deverá consultar o *site* Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência.

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

CAPÍTULO 9 CERTIFICADO E DIPLOMA

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

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente.

Ao término das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao **Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**.

Ao completar as **3** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, pertinente ao Eixo Tecnológico de "**Infraestrutura**", bem como o Certificado e Histórico Escolar do **ENSINO MÉDIO**.

O diploma e o certificado terão validade nacional quando registrados na SED – Secretaria de Escrituração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo a legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605/12, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas expedidos.

PARECER TÉCNICO

Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 207/2022 e Indicação CEE n.º 215/2022			
Processo Centro Paula Souz		N.º de Cadastro (MEC	

1. Identificação da Instituição de Ensino			
1.1. Nome e Sigla			
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS			
1.2. CNPJ			
62823257/0001-09			
1.3. Logradouro			
Rua dos Andradas			
Número	140	Complemento	
CEP	01208-000	Bairro	Santa Ifigênia
Município	São Paulo – SP		
Endereço Eletrônico			
Website	**http://www.cps.sp.gov.br/**		
1.4. Autorização do curso			
Órgão Responsável	Unidade de Ensino Médio e Técnico/CEETEPS		
Fundamentação legal	Supervisão delegada: Resolução SE/SP nº 78, de 07-11-2008.		
1.5. Unidade de Ensino Médio e Técnico			
Coordenador	Almério Melquíades de Araujo		
E-mail	**almerio.araujo@cps.sp.gov.br**		
Telefone do diretor(a)	(11) 3324.3969		
1.6. Dependência Administrativa			
Estadual/Municipal/Privada	Estadual		
1.7. Ato de Fundação/Constituição	Decreto Lei Estadual		
1.8. Entidade Mantenedora			
CNPJ	62823257/0001-09		

Razão Social	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Natureza Jurídica	Autarquia estadual
Representante Legal	Laura M. J. Laganá
Ano de Fundação/Constituição	1969

2. Curso
2.1. Curso: novo, autorizado ou autorizado e em funcionamento.
Curso novo.
2.2. Curso presencial ou na modalidade a distância
Curso presencial.
2.3. ETECs/município que oferecem o curso
2.4. Quantidade de vagas ofertadas
30 a 40 vagas.
2.5. Período do Curso (matutino/vespertino/noturno)
Matutino / vespertino.
2.6. Denominação do curso
Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações.
2.7. Eixo Tecnológico
Infraestrutura
2.8. Formas de oferta
Ensino Médio com Habilitação Profissional
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.
2933 horas / 3520 horas-aula.
3. Análise do Especialista
3.1. Justificativa e Objetivos
A justificativa e objetivos estão de acordo com os dados mais recentes sobre a área e atendem à Indicação CEE 169/2018.
3.2. Requisitos de Acesso
Os requisitos de acesso são adequados aos critérios da instituição educacional.
3.3. Perfil Profissional de Conclusão
O perfil de conclusão proposto para o Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações está de acordo com a natureza de formação da área, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho.

A descrição das áreas de atuação também está pertinente, conforme segue:

O **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** é o profissional que desenvolve e executa projetos de edificações, atendendo às legislações e normas técnicas específicas, normativas de segurança, de qualidade e ambientais nos limites de sua atribuição profissional. Planeja a execução de orçamentos de obra. Atua no planejamento, controle e gestão de obras. Realiza ensaios de materiais e de solo, e inspeções de rotina. Coordena e executa serviços de manutenção e de instalações em edificações.

Área de atuação / Mercado de Trabalho

- Escritórios de arquitetura e de engenharias; Laboratórios de pesquisa e desenvolvimento; Profissional autônomo em segmentos da construção civil; Empresas públicas, privadas e do terceiro setor na área de Construção Civil.

3.4. Organização Curricular

A organização curricular está adequada às funções produtivas pertinentes à formação profissional, conforme o item 2.9 deste parecer, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio curricular obrigatório, conforme a legislação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Brasil.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.6. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.7. Instalações e Equipamentos

As instalações e equipamentos estão adequados para o desenvolvimento de competências e de habilidades que constituem o perfil profissional da habilitação, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.8. Pessoal Docente e Técnico

Os docentes são contratados mediante concurso público ou processo seletivo. O plano de curso indica os requisitos de formação e qualificação, que atendem à Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 157/2016.

3.9. Certificado(s) e Diploma

O curso não prevê certificação intermediária, com o que estamos de acordo.

4. Parecer do Especialista

Após análise do Plano de Curso Técnico em Edificações, eu, José Roberto Falcão Bauer, na condição de especialista, à vista do exposto no presente parecer, manifesto-me favorável à aprovação do Plano de Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações na rede de escolas do Centro Paula Souza, uma vez que a instituição apresenta as condições adequadas para a implantação do curso e

que a proposta de organização curricular está em conformidade com as atuais especificações do mercado de trabalho.

5. Qualificação do Especialista			
5.1. Nome			
José Roberto Falcão Bauer			
RG	4.162.186 SSP/SP	CPF	668.742.208-10
Registro no Conselho Profissional da Categoria	CREA 0600620950		
5.2. Formação Acadêmica			
Graduação em Engenharia Civil pela Universidade de Taubaté (1975)			
5.3. Experiência Profissional			

Atualmente é professor de Materiais para Construção e Patologia das Estruturas de Concreto Armado da Universidade de Taubaté. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em controle tecnológico e da qualidade de edificações, materiais e componentes da construção civil.

Sócio do Grupo Falcão Bauer, Conselheiro Consultivo do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo - SindusCon – SP.

Professor do curso de Tecnologia do Concreto e aço para mestre de obras, ministrado pelo Laboratório L.A. Falcão Bauer, em convênio com o SENAI/SP.

Membro do Conselho Deliberativo do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo - SECONCI - SP, Membro do Conselho Deliberativo de Gestões Delegadas do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo - SECONCI - SP, Sócio Fundador e Membro do Conselho Fiscal da ANAPRE - Associação Nacional de Pisos e Revestimentos, desde 2004, Sócio da ABCIC - Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto – Categoria Profissional Técnico, Filiado CBCS - Conselho Brasileiro da Construção Sustentável. – Informações coletadas no currículo lattes – 29/07/2020.

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 20-10-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Amneris Ribeiro Caciatori**, R.G. 29.346.971-4, **Dário Luiz Martins**, R.G. 24.617.929-6 e **Sebastião Mário dos Santos**, R.G. 4.463.749, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 20 de outubro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional do Centro Paula Souza, na situação de delegada pela Resolução SE 78/2008 e nos termos da Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de "**Infraestrutura**", referente ao **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (NOTURNO)**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 30-10-2021.

São Paulo, 28 de outubro de 2021.

Amneris Ribeiro Caciatori	**Dário Luiz Martins**	**Sebastião Mário dos Santos**
R.G. 29.346.971-4	**R.G. 24.617.929-6**	**R.G. 4.463.749**
Gestora de Supervisão Educacional	**Gestor de Supervisão Educacional**	**Gestor de Legislação e Informação**

PORTARIA CETEC Nº 2159, DE 29-10-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações, com destaque para a Lei 13415, de 16-2-2017), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, na Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE 162/2018 e na Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019) e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período diurno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no Eixo Tecnológico “Ambiente e Saúde”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletromecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Operador e Reparador de Sistemas Eletromecânicos;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica.

III – no Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;

d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos;
g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Públicos.

IV – no Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”:
a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Informática para Internet e de Auxiliar em Design de Websites;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.

V – no Eixo Tecnológico “Infraestrutura”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no Eixo Tecnológico “Produção Cultural e Design”:
a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Modelagem do Vestuário, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Confecção e de Desenhista Técnico de Produto de Moda;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Multimídia.

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

VIII – no Eixo Tecnológico “Recursos Naturais”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mineração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Pesquisa Mineral e de Auxiliar em Lavra de Minas.

IX – no Eixo Tecnológico “Segurança”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

X – no Eixo Tecnológico “Turismo, Hospitalidade e Lazer”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Gastronomia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Cozinha;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Guia de Turismo, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Guia de Turismo Regional/SP e Excursão Nacional Brasil/América do Sul;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Hospedagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista em Meios de Hospedagem e de Assistente de Governança.

Artigo 2º - ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, em período integral, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no Eixo Tecnológico “Ambiente e Saúde”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico em Mecatrônica.

III – no Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria;
f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Informática para Internet e de Auxiliar em Design de Websites;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.

V – no Eixo Tecnológico “Infraestrutura”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no Eixo Tecnológico “Produção Cultural e Design”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais.

VIII – no Eixo Tecnológico “Produção Industrial”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Biotecnologia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório em Biotecnologia;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no Eixo Tecnológico “Recursos Naturais”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agronegócio;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Florestas, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Florestas.

X – no Eixo Tecnológico “Segurança”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no Eixo Tecnológico “Turismo, Hospitalidade e Lazer”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agenciamento de Viagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Assistente de Serviços Turísticos, de Guia de Turismo Regional/SP e de Guia de Turismo Excursão Nacional Brasil/América Do Sul;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos.

Artigo 3º - ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período noturno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no Eixo Tecnológico “Ambiente e Saúde”: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

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

III – no Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos.

IV – no Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação": Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores.

V – no Eixo Tecnológico "Infraestrutura": Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

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

Artigo 4º - Os cursos referidos nos artigos do 1º ao 3º estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-10-2021.

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

São Paulo, 28 de outubro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

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

Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações, com destaque para a Lei 13415, de 16-2-2017), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, na Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE 207/2022 e na Indicação CEE 215/2022 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período diurno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Prótese Dentária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Prótese Dentária.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletroeletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Manutenção Eletroeletrônica;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletromecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Operador e Reparador de Sistemas Eletromecânicos;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica.
f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Manutenção Automotiva, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Manutenção Automotiva e de Assistente Técnico em Manutenção Automotiva.
g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico de Mecatrônica.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Finanças, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Financeiro e de Assistente Financeiro;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria.
h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos;
i) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Públicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Suporte em Computadores e de Auxiliar de Suporte em Informática.
a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Informática para Internet e de Desenvolvedor de Aplicações *Web* e *Mobile*;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Redes de Computadores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Redes de Computadores e de Auxiliar Técnico em Redes de Computadores.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;

b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Modelagem do Vestuário, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Confecção e de Desenhista Técnico de Produto de Moda;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Multimídia.
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Processos Fotográficos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Fotógrafo.

VIII – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no eixo tecnológico de Recursos Naturais:
a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mineração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Pesquisa Mineral e de Auxiliar em Lavra de Minas.

X – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer:
a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Gastronomia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Cozinha;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Guia de Turismo, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Guia de Turismo Regional/SP e Excursão Nacional Brasil/América do Sul;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Hospedagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista em Meios de Hospedagem e de Assistente de Governança.

Artigo 2º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, em período integral, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:
a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Meio Ambiente, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Instrumentação Industrial;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrotécnica;
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais;
e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica e de Assistente Técnico em Mecatrônica.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Contabilidade, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Contabilidade;
h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
i) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
j) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos;
k) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Secretariado, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Secretaria;
l) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Técnico de Informática para Internet e de Desenvolvedor de Aplicações *Web* e *Mobile*;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VII – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design de Interiores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Desenhista Copista e de Desenhista Projetista;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais.

VIII – no eixo tecnológico de Produção Industrial:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Biotecnologia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório em Biotecnologia;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

IX – no eixo tecnológico de Recursos Naturais:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agronegócio;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agropecuária, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Agropecuária;
c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Florestas, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Florestas.

X – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

XI – no eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer:

a) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Agenciamento de Viagem, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Assistente de Serviços Turísticos, de Guia de Turismo Regional/SP e de Guia de Turismo Excursão Nacional Brasil/América Do Sul;
b) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eventos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Recepcionista de Eventos e de Assistente de Eventos.

Artigo 3º - Ficam aprovados, nos termos do Art. 36. da Lei 9394/96 (redação dada pela Lei 13415/17), bem como da seção IV da referida Lei, e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os seguintes Planos de Cursos do Ensino Médio com Habilitação Profissional, no período noturno, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais:

c) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Eletrônica.
d) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais.

III – no eixo tecnológico de Gestão e Negócios:

e) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar Administrativo e de Assistente Administrativo;
f) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Logística e de Assistente de Logística;
g) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Recursos Humanos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Recursos Humanos e de Assistente de Recursos Humanos.
h) Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Serviços Jurídicos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Serviços Jurídicos.

IV – no eixo tecnológico de Informação e Comunicação: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores.

V – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.

VI – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório Químico.

VII – no eixo tecnológico de Segurança: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Segurança do Trabalho.

Artigo 4º - Os cursos referidos nos artigos do 1º ao 3º estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 4-10-2022.

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

São Paulo, 03 de outubro de 2022.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 05-10-2022 - Poder Executivo - Seção I, página 43.

ANEXO I – SUGESTÃO METODOLÓGICA

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DA HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

TEMA: _____

TÍTULO: _____

Professor (es): _____

Componente Curricular: _____

Grupo _____

Nome (s): _____ Número (s): _____

Data ___ / ___ / _____

Etec _____

1. INTRODUÇÃO

Dar um título ao texto, considerando teorias encontradas em livros técnicos / artigos / normas. Escrever sobre o tema proposto.

2. OBJETIVOS

Descrever, em tópicos, os objetivos da aula/experimento em questão.

3. EQUIPAMENTOS / ACESSÓRIOS / *SOFTWARES*

Citar e descrever os equipamentos, acessórios e softwares (citar outros, se necessário) utilizados.

4. PROCEDIMENTOS / ATIVIDADES / PROCESSOS

Descrever os procedimentos / atividades / processos utilizados para a execução da proposta.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS / ANÁLISE

Apresentar e analisar os resultados obtidos, considerando os procedimentos executados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserir as conclusões do aluno / da equipe, a partir da proposição dos objetivos traçados inicialmente e dos resultados obtidos a posteriori.

ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES
a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL			
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA		
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (Noturno)	**Plano de Curso**	615

Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2159, de 29-10-2021, publicada no Diário Oficial de 30-10-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 76.

	Componentes Curriculares		**Carga Horária em Horas-aula**				**Carga Horária em Horas**
			1ª SÉRIE	**2ª SÉRIE**	**3ª SÉRIE**	**Total**	
Base Nacional Comum Curricular	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	120	**360**	**300**
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	ANP: 2ª Série	80	80	80	**240**	**200**
	Matemática		120	120	120	**360**	**300**
	Arte	ANP: 1ª Série	80	-	-	**80**	**67**
	Filosofia		40	-	-	**40**	**33**
	Sociologia		40	-	-	**40**	**33**
	Educação Física		80	80	-	**160**	**133**
	Física		80	80	-	**160**	**133**
	Geografia	ANP: 2ª Série	80	80	-	**160**	**133**
	História	ANP: 1ª Série	80	80	-	**160**	**133**
	Química		-	80	80	**160**	**133**
	Biologia	ANP: 3ª Série	-	80	80	**160**	**133**
	Língua Estrangeira Moderna – Espanhol		-	-	80	**80**	**67**
	Total da Base Nacional Comum Curricular		**800**	**800**	**560**	**2160**	**1800**
Formação Técnica e Profissional	Desenho Básico Aplicado à Edificações	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil	ANP	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Solos e Fundações	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Informática Aplicada à Construção Civil	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Instalações Prediais – Hidráulica	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Elaboração de Projetos Técnicos	Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Ética e Cidadania Organizacional	ANP	-	40	-	**40**	**33**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura, Superestrutura e Vedação	Prática	-	120	-	**120**	**100**
	Topografia Aplicada à Construção Civil	Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	Prática	-	80	80	**160**	**133**
	Controles de Obras	Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos	Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Estruturas na Construção Civil	Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Instalações Prediais Elétricas e Especiais	Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Cobertura e Acabamento	Prática	-	-	80	**80**	**67**
	Total da Formação Técnica e Profissional		**400**	**400**	**640**	**1440**	**1200**
	TOTAL GERAL DO CURSO		**1200**	**1200**	**1200**	**3600**	**3000**
	Aulas semanais		**30**	**30**	**30**	**-**	**-**

Certificados e Diploma	**1ª Série**	Sem certificação técnica
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

Observações

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

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL			
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA		
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (Noturno)	**Plano de Curso**	615

Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2159, de 29-10-2021, publicada no Diário Oficial de 30-10-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 76.

	Componentes Curriculares		**Carga Horária em Horas-aula**				**Carga Horária em Horas**
			1ª SÉRIE	**2ª SÉRIE**	**3ª SÉRIE**	**Total**	
Base Nacional Comum Curricular	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional		120	120	160	**400**	**333**
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional	ANP: 2ª Série	80	80	80	**240**	**200**
	Matemática		120	120	160	**400**	**333**
	Arte	ANP: 1ª Série	80	-	-	**80**	**67**
	Filosofia		40	-	-	**40**	**33**
	Sociologia		40	-	-	**40**	**33**
	Educação Física		80	80	-	**160**	**133**
	Física		80	80	-	**160**	**133**
	Geografia	ANP: 2ª Série	80	80	-	**160**	**133**
	História	ANP: 1ª Série	80	80	-	**160**	**133**
	Química		-	80	80	**160**	**133**
	Biologia	ANP: 3ª Série	-	80	80	**160**	**133**
	Total da Base Nacional Comum Curricular		**800**	**800**	**560**	**2160**	**1800**
Formação Técnica e Profissional	Desenho Básico Aplicado à Edificações	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil	ANP	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Solos e Fundações	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Informática Aplicada à Construção Civil	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Instalações Prediais – Hidráulica	Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Elaboração de Projetos Técnicos	Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Ética e Cidadania Organizacional	ANP	-	40	-	**40**	**33**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura, Superestrutura e Vedação	Prática	-	120	-	**120**	**100**
	Topografia Aplicada à Construção Civil	Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II	Prática	-	80	80	**160**	**133**
	Controles de Obras	Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos	Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Estruturas na Construção Civil	Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Instalações Prediais Elétricas e Especiais	Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Cobertura e Acabamento	Prática	-	-	80	**80**	**67**
	Total da Formação Técnica e Profissional		**400**	**400**	**640**	**1440**	**1200**
	TOTAL GERAL DO CURSO		**1200**	**1200**	**1200**	**3600**	**3000**
	Aulas semanais		**30**	**30**	**30**	**-**	**-**

Certificados e Diploma	**1ª Série**	Sem certificação técnica
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

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

a) Com Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL			
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA		
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (Noturno)	**Plano de Curso**	615

Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.

	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
Base Nacional Comum Curricular	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		120	120	120	**360**	**300**
		Língua Inglesa	ANP: 2ª Série	80	80	80	**240**	**200**
		Língua Espanhola		-	-	80	**80**	**67**
		Arte	ANP: 1ª Série	80	-	-	**80**	**67**
		Educação Física		80	80	-	**160**	**133**
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		120	120	120	**360**	**300**
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física		80	80	-	**160**	**133**
		Química		-	80	80	**160**	**133**
		Biologia	ANP: 3ª Série	-	80	80	**160**	**133**
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	ANP1ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Geografia	ANP: 2ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Filosofia		40	-	-	**40**	**33**
		Sociologia		40	-	-	**40**	**33**
	Total da Base Nacional Comum Curricular			**800**	**800**	**560**	**2160**	**1800**
Formação Técnica e Profissional	Desenho Básico Aplicado à Edificações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil		ANP	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Solos e Fundações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Informática Aplicada à Construção Civil		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Instalações Prediais – Hidráulica		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Elaboração de Projetos Técnicos		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	40	-	**40**	**33**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura, Superestrutura e Vedação		Prática	-	120	-	**120**	**100**
	Topografia Aplicada à Construção Civil		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II		Prática	-	80	80	**160**	**133**
	Controles de Obras		Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Estruturas na Construção Civil		Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Instalações Prediais Elétricas e Especiais		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações		ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Cobertura e Acabamento		Prática	-	-	80	**80**	**67**
	Total da Formação Técnica e Profissional			**400**	**400**	**640**	**1440**	**1200**
	TOTAL GERAL DO CURSO			**1200**	**1200**	**1200**	**3600**	**3000**
	Aulas semanais			**30**	**30**	**30**	**-**	**-**

Certificados e Diploma	**1ª Série**	Sem certificação técnica
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

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

b) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL			
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA		
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (Noturno)	**Plano de Curso**	615

Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.

	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
Base Nacional Comum Curricular	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		120	120	160	**400**	**333**
		Língua Inglesa	ANP: 2ª Série	80	80	80	**240**	**200**
		Arte	ANP: 1ª Série	80	-	-	**80**	**67**
		Educação Física		80	80	-	**160**	**133**
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		120	120	160	**400**	**333**
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física		80	80	-	**160**	**133**
		Química		-	80	80	**160**	**133**
		Biologia	ANP: 3ª Série	-	80	80	**160**	**133**
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	ANP1ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Geografia	ANP: 2ª Série	80	80	-	**160**	**133**
		Filosofia		40	-	-	**40**	**33**
		Sociologia		40	-	-	**40**	**33**
	Total da Base Nacional Comum Curricular			**800**	**800**	**560**	**2160**	**1800**
Formação Técnica e Profissional	Desenho Básico Aplicado à Edificações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil		ANP	80	-	-	**80**	**67**
	Estudos de Solos e Fundações		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Informática Aplicada à Construção Civil		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Instalações Prediais – Hidráulica		Prática	80	-	-	**80**	**67**
	Elaboração de Projetos Técnicos		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Ética e Cidadania Organizacional		ANP	-	40	-	**40**	**33**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura, Superestrutura e Vedação		Prática	-	120	-	**120**	**100**
	Topografia Aplicada à Construção Civil		Prática	-	80	-	**80**	**67**
	Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I e II		Prática	-	80	80	**160**	**133**
	Controles de Obras		Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Desenvolvimento de Projetos Técnicos		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Estruturas na Construção Civil		Teoria	-	-	80	**80**	**67**
	Instalações Prediais Elétricas e Especiais		Prática	-	-	120	**120**	**100**
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações		ANP	-	-	80	**80**	**67**
	Técnicas e Práticas Construtivas de Cobertura e Acabamento		Prática	-	-	80	**80**	**67**
	Total da Formação Técnica e Profissional			**400**	**400**	**640**	**1440**	**1200**
TOTAL GERAL DO CURSO				**1200**	**1200**	**1200**	**3600**	**3000**
Aulas semanais				**30**	**30**	**30**	**-**	**-**

Certificados e Diploma	**1ª Série**	Sem certificação técnica
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

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