

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	20-07-2020
Número do Plano	473
Eixo Tecnológico	Infraestrutura

Plano de Curso para	
01. Habilitação	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM
MÓDULO I + II + III	EDIFICAÇÕES
Carga Horária	1200 horas
Estágio	0000 horas
TCC	120 horas
02. Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de
MÓDULO I + II	DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES
Carga Horária	800 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 do Ensino Médio e Técnico
Almério Melquíades de Araújo

Coordenação

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Gilson Rede

Bacharel em Administração

Especialista em Gestão Empresarial e em Gestão de Negócios

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

Amanda Neves Pinto Ferreira Pellicari

Licenciada em Artes e em Construção Civil

Graduada em Arquitetura e Urbanismo

Pós-Graduada em Docência no Ensino Superior

Mestra em Educação

Coordenadora de Projetos do Eixo Tecnológico Infraestrutura

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

Andréa Marquezini

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

Dayse Victoria da Silva Assumpção

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

Elaine Cristina Cendretti

Licenciada em Matemática e Mecânica
Tecnóloga em Projetos Mecânicos
Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação
Coordenadora de Projetos - Gestão Documental - Área da Indústria 4.0 -
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

Licenciada em Engenharia Elétrica
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Especialista em Gestão Ambiental

Mestra em Física

Coordenadora de Projetos - Área Segurança do Trabalho -
Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias - Física
Etec Alfredo de Barros Santos

Luciano Carvalho Cardoso

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 pelas Matrizes Curriculares e pela
Sistematização dos Dados dos Currículos
Assessor Técnico Administrativo III
Ceeteps

Meiry Aparecida de Campos

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

Sérgio Yoshiharu Hitomi

Tecnólogo em Processamento de Dados
Coordenador de Projetos - Área de Empreendedorismo
Etec São Paulo

Talita Trejo Silva Fernandes

Assessora Administrativa
Ceeteps

Equipe de Professores Especialistas

Noel Joao Mendes Cossa

Graduado em Engenharia Civil
Etec Carlos de Campos

Wilma Scala Silva

Graduada em Pedagogia
Tecnóloga em Construção 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

Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André

CNPJ: 57.604.530/0001-66
Sérgio Bombachini
Diretor do Departamento de Obras

Grupo de Formulação e Análise Curriculares - Centro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	7
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO	13
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	14
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	28
CAPÍTULO 5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	116
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	117
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	120
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	130
CAPÍTULO 9	CERTIFICADO E DIPLOMA.....	161
	PARECER TÉCNICO	162
	PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 20-08-2020	166
	APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO.....	167
	PORTARIA CETEC Nº 2036, DE 13-05-2021.....	168
	ANEXO I – MATRIZES CURRICULARES	169
	ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES COM 20% EaD (Atividades Não Presenciais)	

CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

A construção civil está presente no centro das atividades essenciais da vida humana. Participa das grandes transformações, planejando e construindo as estruturas materiais, que viabilizam a geração de riquezas e proporcionam 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 providência, 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 execução das edificações, mão de obra não qualificada e falta de fiscalização abrem precedentes para inúmeros incidentes relativos a reformas e obras irregulares ou sem supervisão de profissional responsável. A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em decorrência destes problemas, elaborou regulamentações específicas para a atuação do Técnico em Edificações, como a NBR 16.280 que regulamenta a realização de obras em edifícios e a NBR 5674 relacionada à manutenção destes.

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

Este setor produtivo é pouco industrializado (no Brasil, e também 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 do setor, tendo por base o vislumbre deste 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: econômica, social e ambiental. Destes 17 objetivos, 7 incluem metas que, direta ou indiretamente, envolvem o setor da Construção Civil. Sendo assim, diante deste cenário, é imprescindível promover qualificação profissional atualizada nos preceitos socioambientais e na eficiência da sustentabilidade, no uso das inovações tecnológicas e suas novas ferramentas de computação para gerenciamento e controle da qualidade da produção e fundamentalmente.

Além disso, com as mudanças no panorama do mercado de trabalho, é importante fomentar no Técnico em Edificações capacidade empreendedora que permita promover mudanças nos processos, buscar novas possibilidades de negócios e de emprego de materiais e tecnologias, e trazer para si a responsabilidade plena do planejar e realizar a construção civil ciente da sua importância no seio de uma sociedade em transformação.

Em 25/03/2018, foi promulgada a Lei nº 13.639 que cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, e em 22/03/2019 a Resolução nº 058, que 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. O Técnico em Edificações, assim como o Técnico Industrial, passa a não mais responder ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CREA).

Esta reformulação curricular foi desenvolvida a partir de pesquisas realizadas junto ao mercado de trabalho, nas quais variados segmentos de atuação da construção civil foram

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

A habilitação profissional de Técnico em Edificações tem por objetivo proporcionar aos estudantes conhecimentos e práticas que os levem a apropriarem-se de tecnologias em 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 neste 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://cpscetek.com.br/cpscetek/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/cbsite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf> . 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 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 de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- realizar ensaios laboratoriais e de campo;
- elaborar orçamentos e memoriais descritivos;
- elaborar desenho técnico e representação manual e digital de projetos;
- projetar, gerenciar e executar obras de dois pavimentos com limite até 80 m² de área construída;
- compatibilizar dados e projetos em sistemas BIM (modelação da informação da construção);
- cumprir legislação e normas específicas de saúde e segurança do trabalho, meio ambiente e qualidade;
- acompanhar e fiscalizar canteiros de obras de dois pavimentos com limite até 80 m² de área construída;
- Executar e projetar reformas sem restrição de área construída, desde que não interfira em estrutura de concreto armado ou metálica;
- Orientar, executar e dar assistência técnica na manutenção, compra, venda e utilização de produtos e equipamentos utilizados na construção civil.

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, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio demandados pelo mundo de trabalho.

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

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

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

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é 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: 2020. Eixo Tecnológico: “Infraestrutura” (site: <http://cnct.mec.gov.br/>)
2. **BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais (site: <http://www.mtecbo.gov.br/>)

Títulos
3121 – TÉCNICOS EM CONSTRUÇÃO CIVIL (EDIFICAÇÕES)
3121-05 – Técnico de Obras Civas
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 **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio ou equivalente, ou ainda que já tenham concluído o Ensino Médio ou curso 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 a primeira série do Ensino Médio 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 aos demais módulos ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III

Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

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.

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

- ❖ 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 a Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências gerais:

MÓDULO I

- Executar locação de obras.
- Elaborar desenhos e esboços em formato gráfico.
- Representar graficamente o projeto de edificação.
- Identificar o perfil geológico do solo por meio de técnicas de sondagem.
- Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações hidráulicas.
- Executar representações gráficas básicas utilizando *software* CAD.
- Analisar propriedades e características de materiais básicos da construção civil.
- 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.
- Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Edificações, de acordo com normas e convenções específicas.
- Identificar normas e legislações municipais, estaduais e federais na elaboração de projetos e obras.

MÓDULO II

- Analisar projetos topográficos.
- Aplicar programas computacionais na gestão de obras.
- Produzir documentação de levantamentos topográficos.
- Avaliar a aplicação de novos materiais na construção civil.
- Desenvolver o planejamento estratégico das etapas construtivas.
- Analisar metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis.
- Desenvolver projetos e/ou pesquisas para ensaios na construção civil.
- Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações elétricas.
- Aplicar programas computacionais na execução de desenhos e projetos.
- Analisar viabilidade econômica e executiva em todas as etapas de uma edificação.
- Analisar processos de tramitação para aprovação do projeto junto aos órgãos competentes.
- Avaliar as propriedades dos aglomerantes, argamassas e concretos e sua aplicação na construção civil.

- Elaborar estudo preliminar de projeto de edificação, com base na legislação e normas técnicas vigentes.
- Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações elétricas, segundo suas características e condições de funcionamento.
- Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações elétricas, de acordo com as normas técnicas específicas.
- Executar técnicas construtivas segundo os materiais, ferramentas e equipamentos específicos referentes às etapas de superestrutura, vedação, esquadrias e cobertura.

MÓDULO III

- Avaliar a aplicação de novos materiais na construção civil.
- Identificar as principais patologias dos materiais de construção.
- Identificar técnicas para execução dos serviços de acabamento.
- Controlar as etapas do processo construtivo e produtivo de obras.
- Analisar sistemas e componentes necessários para instalações especiais.
- Utilizar ferramentas computacionais para elaboração de projetos de edificações.
- Avaliar as principais propriedades e especificações dos materiais de construção.
- Acompanhar a execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.
- Elaborar organograma, fluxograma, cronograma de processo construtivo e produtivo de obras.
- Elaborar projeto executivo de edificação com base na legislação e normas técnicas vigentes.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Desenvolver memoriais descritivos com as especificações dos projetos executivos e detalhamentos.
- Executar técnicas de recuperação, restauração e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos
- Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos de acordo com os limites definidos para a atribuição técnica.
- Especificar produtos e materiais necessários às instalações especiais, considerando sistemas ambientalmente eficientes e disponíveis no mercado.

- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

MÓDULO III

- ❖ Utilizar sistema BIM.
- ❖ Elaborar relatórios técnicos.
- ❖ Realizar medições e vistorias.
- ❖ Realizar levantamento topográfico.
- ❖ Elaborar memoriais técnico-descritivos.
- ❖ Elaborar o cronograma físico-financeiro.
- ❖ Executar serviços de instalações elétricas.
- ❖ Executar modelos gráficos tridimensionais.
- ❖ Elaborar relatórios técnicos e diário de obras.
- ❖ Desenvolver projetos de instalações elétricas.
- ❖ Desenvolver projetos de instalações especiais.
- ❖ Efetuar composição de custos diretos e indiretos.
- ❖ Acompanhar os serviços de instalações especiais.
- ❖ Elaborar planilha de quantidade e custos de produtos.
- ❖ Executar etapas de superestrutura de uma edificação.
- ❖ Compatibilizar projetos arquitetônicos e complementares.
- ❖ 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.
- ❖ Pesquisar atividades relacionadas a estudo e 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.
- ❖ Problematizar situações e identificar necessidades que geram demandas mais eficientes e inovadoras, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção.
- ❖ 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.

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

C – 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.
- Apurar preços, prazos de entrega e condições de pagamento de produtos e serviços.

D – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS DE 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.

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

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

- Quantificar e especificar os materiais utilizados nos ensaios.

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

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

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

MÓDULO I

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Executar desenhos técnicos.
- ❖ Realizar medições e vistorias.
- ❖ Elaborar e analisar relatórios técnicos.
- ❖ Elaborar relatórios técnicos e diário de obras.
- ❖ Executar etapas preliminares de uma edificação.
- ❖ Executar serviços de instalações hidrossanitárias.
- ❖ Desenvolver projetos de instalações hidrossanitárias.
- ❖ Realizar pesquisas de viabilidade técnica e ambiental.
- ❖ Controlar a qualidade de materiais básicos da construção civil.
- ❖ Elaborar relatórios técnicos utilizando aplicativos informatizados.
- ❖ Desenvolver 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.
- ❖ Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando o vocabulário e a terminologia técnico-científica da área.
- ❖ 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.
- ❖ 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 – PLANEJAR O TRABALHO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

- Formar equipe de trabalho.
- Acompanhar os resultados dos serviços.
- Listar máquinas, equipamentos e ferramentas.
- Participar da definição de métodos e técnicas construtivas.

C – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

- 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.
- Zelar pela organização, segurança e limpeza da obra.
- Realizar apropriação de máquinas, equipamentos e mão de obra.

D – 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.

E – REALIZAR ESTUDOS DE VIABILIDADE DE EMPREENDIMENTOS

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

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

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

G – UTILIZAR OS SISTEMAS INFORMATIADOS 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.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

MÓDULO II

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

- ❖ Utilizar sistema BIM.
- ❖ Realizar medições e vistorias.
- ❖ Realizar levantamento topográfico.
- ❖ Desenvolver projetos de edificações.
- ❖ Elaborar memoriais técnico-descritivos.
- ❖ Elaborar o cronograma físico-financeiro.
- ❖ Executar serviços de instalações elétricas.
- ❖ Executar modelos gráficos tridimensionais.
- ❖ Elaborar relatórios técnicos e diário de obras.
- ❖ Desenvolver projetos de instalações elétricas.
- ❖ Efetuar composição de custos diretos e indiretos.
- ❖ Elaborar planilha de quantidade e custos de produtos.
- ❖ Executar etapas de superestrutura de uma edificação.
- ❖ Compatibilizar projetos arquitetônicos e complementares.
- ❖ Controlar a qualidade de materiais básicos da construção civil.
- ❖ Elaborar orçamentos de materiais, equipamentos e mão de obra.
- ❖ Pesquisar atividades relacionadas a estudo e projetos na 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 de instalações elétricas e Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA.
- Elaborar projetos meio de ferramentas computacionais (CAD).
- Identificar o programa de necessidades para concepção do projeto.

B – REALIZAR 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 SUPERESTRUTURA, VEDAÇÃO E COBERTURA

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

E – 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.

F – SUPERVISIONAR EXECUÇÃO DE OBRAS DE SUPERESTRUTURA, VEDAÇÃO E COBERTURA

- 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.

G – 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.
- Coordenar equipe de coleta de amostras e ensaios.
- Especificar e quantificar os materiais utilizados nos ensaios.

H – UTILIZAR FERRAMENTAS BIM

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

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Modular

O currículo da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, 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, na Deliberação CEE 162/2018 e na Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019), alterada pela Deliberação CEE 168/2019, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** está de acordo com o Eixo Tecnológico “INFRAESTRUTURA” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

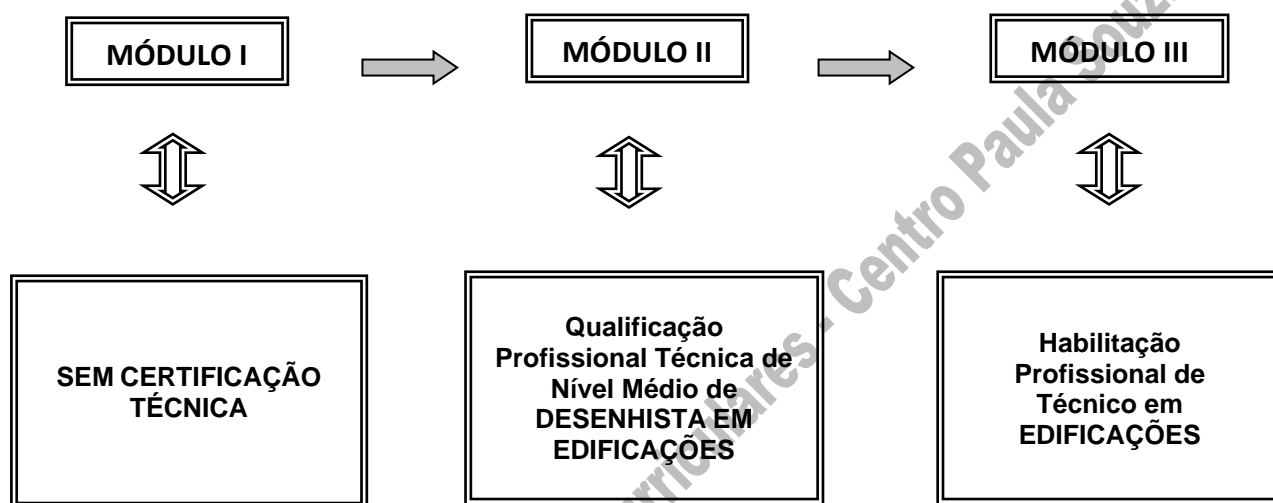
A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

4.2. Itinerário Formativo

O curso de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** é composto por 03 (três) módulos.

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**.

Ao completar os MÓDULOS I, II e III, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio ou curso equivalente.



Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

4.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
I.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamentos Técnico e Econômico na Construção Civil I	60	50	00	00	60	50	48	40
I.2 – Desenho Básico Aplicado a Edificações	00	00	100	100	100	100	80	80
I.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I	00	00	60	50	60	50	48	40
I.4 – Técnicas e Práticas Construtivas I	00	00	100	100	100	100	80	80
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40
I.6 Estudos de Solos e Fundações	00	00	40	50	40	50	32	40
I.7 – Informática Aplicada à Construção Civil I	00	00	40	50	40	50	32	40
I.8 – Instalações Prediais - Hidráulica	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	100	100	400	400	500	500	400	400

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula					Total em Horas	Total em Horas – 2,5	
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total			Total – 2,5
II.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil II	60	50	00	00	60	50	48	40
II.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos I	00	00	100	100	100	100	80	80
II.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II	00	00	60	50	60	50	48	40
II.4 – Técnicas e Práticas Construtivas II	00	00	100	100	100	100	80	80
II.5 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em EDIFICAÇÕES	40	50	00	00	40	50	32	40
II.6 – Topografia aplicada à Construção Civil	00	00	40	50	40	50	32	40
II.7 – Informática Aplicada à Construção Civil II	00	00	40	50	40	50	32	40
II.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais I	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	100	100	400	400	500	500	400	400

MÓDULO III – Habilitação Profissional de Técnico em EDIFICAÇÕES

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Controle de Obras na Construção Civil	60	50	00	00	60	50	48	40
III.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos II	00	00	60	50	60	50	48	40
III.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil III	00	00	40	50	40	50	32	40
III.4 – Técnicas e Práticas Construtivas III	00	00	60	50	60	50	48	40
III.5 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Técnico em EDIFICAÇÕES	00	00	60	50	40	50	48	40
III.6 – Ética e Cidadania Organizacional	40	50	00	00	40	50	32	40
III.7 – Estruturas na Construção Civil	00	00	100	100	100	100	80	80
III.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais II	00	00	40	50	60	50	32	40
III.9 – Inglês Instrumental	40	50	00	00	40	50	32	40
Total	140	150	360	350	500	500	400	400

4.4. Formação Profissional

MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

I.1 ESTUDOS DE VIABILIDADE E PLANEJAMENTO TÉCNICO E ECONÔMICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL I	
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 municipais, estaduais e federais 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 <ul style="list-style-type: none"> • Dados preliminares: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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, de 19 de dezembro de 1979;
- Novo Código Florestal – Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012;
- Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001;
- 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	60	Prática Profissional	00	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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.2 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	
As aulas deverão ser desenvolvidas no Laboratório de Desenhos e Projetos (Pranchetário) com os instrumentos de desenho e / ou ferramentas computacionais (Laboratório de Informática).	
Bases Tecnológicas	
<p>Desenho técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Normas e convenções de desenho técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

Estudo preliminar de projeto de edificação

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.3 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.	
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 da construção civil. 2. Identificar métodos de ensaios tecnológicos. 3. Analisar a aplicação de novos materiais na área da Construção civil.	1.1 Identificar materiais básicos de construção, segundo suas propriedades e características. 1.2 Classificar os agregados. 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. 3.1 Aplicar métodos de ensaios para análise de novos materiais na construção civil.
Orientações	
As aulas deverão acontecer no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil. Os ensaios tecnológicos indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: <ul style="list-style-type: none"> • 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). 	
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;
- Ensaio tecnológicos.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.4 TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS I	
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.	
Atribuições Empreendedoras	
Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.	
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.	3.1 Classificar os tipos de fundações. 3.2 Pesquisar possíveis patologias nas técnicas construtivas de infraestrutura.
4. Analisar os processos de impermeabilização nas fundações.	4.1 Aplicar técnicas construtivas de infraestrutura e de impermeabilização.
Orientações	
As aulas práticas devem ser desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou com 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. Aos alunos, devem ser apresentadas as indicações de capacitações complementares previstas no Anexo I da NR 18, de acordo com as funções exercidas na obra.	
Bases Tecnológicas	
Serviços preliminares <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados nos serviços de limpeza do terreno e movimento de terra

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

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)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.5 LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA	
Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando o vocabulário e a terminologia técnico-científica da área.	
Valores e Atitudes	
Incentivar o diálogo e a interlocução. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Edificações por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.	1.1 Identificar indicadores linguísticos e indicadores extralinguísticos de produção de textos técnicos. 1.2 Aplicar procedimentos de leitura instrumental (identificação do gênero textual, do público-alvo, do tema, das palavras-chave, dos elementos coesivos, dos termos técnicos e científicos, da ideia central e dos principais argumentos). 1.3 Aplicar procedimentos de leitura especializada (aprofundamento do estudo do significado dos termos técnicos, da estrutura argumentativa, da coesão e da coerência, da confiabilidade das fontes).
2. Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Edificações, de acordo com normas e convenções específicas.	2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica e comercial direcionadas à área de atuação. 2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativos relacionados à área de Edificações. 2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial aplicados à área de atuação.
3. Pesquisar e analisar informações da área de Edificações, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.	3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas. 3.2 Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área de Edificações.
4. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.	4.1 Pesquisar a terminologia técnico-científica da área. 4.2 Aplicar a terminologia técnico-científica da área.
5. Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.	5.1 Selecionar termos técnicos e palavras da língua comum, adequados a cada contexto. 5.2 Identificar o significado de termos técnico-científicos extraídos de texto, artigos, manuais e outros gêneros relativos à área profissional. 5.3 Redigir textos pertinentes ao contexto profissional, utilizando a terminologia técnico-científica da área de estudo.

5.4 Preparar apresentações orais pertinentes ao contexto da profissão, utilizando a terminologia técnico-científica.

Orientações

Sugere-se, neste componente, que o professor utilize para leitura e possibilidades de produção textual, modelos de relatórios e memoriais técnicos, documentos esses próprios da área profissional.

Bases Tecnológicas

Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Edificações, a partir do estudo de

- Indicadores linguísticos:
 - ✓ vocabulário;
 - ✓ morfologia;
 - ✓ sintaxe;
 - ✓ semântica;
 - ✓ grafia;
 - ✓ pontuação;
 - ✓ acentuação;
 - ✓ entre outros.
- Indicadores extralinguísticos:
 - ✓ efeito de sentido e contextos socioculturais;
 - ✓ modelos pré-estabelecidos de produção de texto;
 - ✓ contexto profissional de produção de textos (autoridade, condições de produção, veículo de divulgação, objetivos do texto, público-alvo).

Conceitos de coerência e de coesão aplicados à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de Edificações

Modelos de Redação Técnica e Comercial aplicados à área de Edificações

- Ofícios;
- Memorandos;
- Comunicados;
- Cartas;
- Avisos;
- Declarações;
- Recibos;
- Carta-currículo;
- Currículo;
- Relatório técnico;
- Contrato;
- Memorial descritivo;
- Memorial de critérios;
- Técnicas de redação.

Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação (variantes da linguagem formal e de linguagem informal).

Princípios de terminologia aplicados à área de Edificações

- Glossário dos termos utilizados na área de Edificações

Apresentação de trabalhos técnico-científicos

- Orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho técnico-científico:
 - ✓ estrutura de trabalho monográfico;

- ✓ resenha;
- ✓ artigo;
- ✓ elaboração de referências bibliográficas.

Apresentação oral

- Planejamento da apresentação;
- Produção da apresentação audiovisual;
- Execução da apresentação.

Técnicas de leitura instrumental

- Identificação do gênero textual;
- Identificação do público-alvo;
- Identificação do tema;
- Identificação das palavras-chave do texto;
- Identificação dos termos técnicos e científicos;
- Identificação dos elementos coesivos do texto;
- Identificação da ideia central do texto;
- Identificação dos principais argumentos e sua estrutura.

Técnicas de leitura especializada

- Estudo dos significados dos termos técnicos;
- Identificação e análise da estrutura argumentativa;
- Estudo do significado geral do texto (coerência) a partir dos elementos coesivos e de argumentação.

Estudo da confiabilidade das fontes

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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.6 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 seus respectivos pré-dimensionamentos.
Orientações	
As aulas deverão acontecer no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil.	
Os ensaios tecnológicos indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos relevantes. Origem e formação do solo <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos; • Classificação; • Identificação visual e tátil. Características físicas e de identificação dos solos <ul style="list-style-type: none"> • 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:
 - ✓ correlação da capacidade de carga do solo com sistemas de fundações.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	40	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.7 INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL I	
Função: Aplicação de ferramentas informatizadas na área de Construção Civil	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Elaborar relatórios técnicos utilizando aplicativos informatizados. Elaborar planilhas e apresentações por meio de recursos da informática. Elaborar projetos, utilizando <i>software</i> 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 Selecionar editores de textos. 1.5 Criar apresentações eletrônicas.
2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na <i>internet</i> 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 através de nuvem e publicação na internet.
3. Executar representações gráficas básicas utilizando <i>software</i> CAD.	3.1 Operar ferramentas básicas de <i>software</i> CAD. 3.2 Aplicar os conceitos de desenho técnico e representação gráfica de projetos em <i>software</i> CAD
Orientações	
Neste componente, é importante que seja verificada a disponibilidade de <i>softwares</i> compatíveis com a infraestrutura da unidade e as especificidades da região.	
Bases Tecnológicas	
Manipulação de arquivos Pesquisa na <i>Web</i> Criação e edição de texto <ul style="list-style-type: none"> • Formatação: <ul style="list-style-type: none"> ✓ fonte; ✓ parágrafo; ✓ página; ✓ estilos. • Inserção: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	40	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.8 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.	
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.	
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 Aplicar 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, as aulas devem ser desenvolvidas: <ul style="list-style-type: none"> • por meio de protótipos e projetos de instalações hidrossanitárias; • desenvolvidas no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário); • desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras. 	

A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar a ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m² de área construída, desde que não utilize a estrutura da edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; 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 o 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)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

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

Etapas de planejamento no processo construtivo

- Aspectos conceituais;
- Planejamento estratégico.

Conceitos de produção e produtividade

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

Carga horária (horas-aula)

Teórica	60	Prática Profissional	00	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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.2 ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTOS DE PROJETOS TÉCNICOS I	
Função: Desenvolvimento de projetos técnicos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Desenvolver projetos de edificações. Elaborar memoriais técnico-descritivos.	
Atribuição Empreendedora	
Identificar, na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos, necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.	
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 <i>softwares</i> específicos.	2.1 Aplicar <i>softwares</i> 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	
As aulas deverão ser desenvolvidas no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário) com uso de ferramentas computacionais (Laboratório de Informática) de acordo com os recursos disponíveis da unidade escolar.	
A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar a ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m ² ; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m ² de área construída, desde que não utilize a estrutura da edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; 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 o 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.

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

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula
Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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					

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza/SP

II.3 TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	
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.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Incentivar comportamentos éticos. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Avaliar as propriedades dos aglomerantes, argamassas e concretos e sua aplicação na construção civil.	1.1 Verificar as características e propriedades dos aglomerantes. 1.2 Determinar as composições, dosagens, características e as propriedades das argamassas e concretos. 1.3 Determinar campos de aplicação de argamassas e concretos. 1.4 Calcular consumo dos materiais na produção das argamassas e concretos.
2. Analisar métodos de ensaios tecnológicos dos aglomerantes, argamassas e concretos.	2.1 Coletar amostras de concretos e argamassas para ensaios laboratoriais. 2.2 Selecionar equipamentos de ensaios. 2.3 Realizar ensaios laboratoriais e de campo. 2.4 Verificar resultados de ensaios laboratoriais e de campo. 2.5 Apresentar relatórios técnicos dos ensaios.
3. Avaliar a aplicação de novos materiais na construção civil.	3.1 Aplicar métodos de ensaio para análise de novos materiais na construção civil.
Orientações	
As aulas deverão acontecer no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil. Os ensaios tecnológicos indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: <ul style="list-style-type: none"> • 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	
Materiais aglomerantes <ul style="list-style-type: none"> • Cimento <i>Portland</i>. 	

- ✓ 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	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.4 TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS II	
Função: Execução de obras Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar medições e vistorias. Elaborar relatórios técnico e diário de obras. Executar etapas de superestrutura de uma edificação.	
Atribuições Empreendedoras	
Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.	
Valores e Atitudes	
Estimular a proatividade. Incentivar a pontualidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competências	Habilidades
1. Identificar sistemas construtivos para execução dos serviços de superestrutura, vedação, esquadrias e cobertura.	1.1 Classificar os elementos que compõem as etapas de superestrutura, vedação, esquadrias e cobertura. 1.2 Especificar materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos específicos para execução dos serviços construtivos. 1.3 Pesquisar possíveis patologias nas técnicas construtivas.
1. Executar técnicas construtivas segundo os materiais, ferramentas e equipamentos específicos referentes às etapas de superestrutura, vedação, esquadrias e cobertura.	2.1 Utilizar procedimentos técnicos para execução dos serviços construtivos. 2.2 Aplicar as normas técnicas e especificações técnicas de execução, desempenho, qualidade e segurança.
3. Analisar metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis.	3.1 Empregar métodos colaborativos e de inteligência coletiva, buscando novas oportunidades para atuação na construção civil. 3.2 Prospectar tecnologias inovadoras na construção civil.
Orientações	
As aulas práticas devem ser desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou com 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.	
Bases Tecnológicas	
Máquinas, equipamentos e ferramentas <ul style="list-style-type: none"> • Inovações; • Especificações técnicas das máquinas; • Equipamentos e ferramentas utilizados nas etapas de superestrutura; • Alvenaria e cobertura. 	

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

Elementos e tipos de cobertura e os materiais empregados

Esquadrias

- Materiais;
- Instalação.

Isolamento térmico e acústico

Patologias construtivas

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.5 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES	
Função: Estudo e planejamento para viabilização de projeto	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Pesquisar atividades relacionadas a estudo e 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.
3. Desenvolver projetos e/ou pesquisas para ensaios na construção civil.	3.1 Identificar as etapas do projeto e/ou ensaio na construção civil. 3.2 Selecionar os recursos necessários para execução,
Observação	
O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3º, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; 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.	
Orientações	
O Art. 4º § 1º do Decreto 90.922/85 determina que os técnicos em Edificações poderão projetar e dirigir edificações de até <u>80m²</u> de área construída, que não constituam conjuntos residenciais, bem como realizar reformas, desde que não impliquem em estruturas de concreto armado ou metálica, e exercer a atividade de desenhista de sua especialidade. Nas demais atividades, o técnico em edificações deverá atuar sempre sob supervisão de um engenheiro ou arquiteto (<u>docente graduado nas respectivas áreas responsável pelo componente curricular, projeto interdisciplinar ou Trabalho de Conclusão de Curso</u>), 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. 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?)

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.6 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. 2. Analisar técnicas, processos e equipamentos para auxiliar na execução de levantamentos topográficos. 3. Produzir documentação de levantamentos topográficos. 4. Analisar dados de georreferenciamento para levantamentos topográficos e construção de poligonais.	1.1 Identificar elementos topográficos em projetos. 1.2 Interpretar cartas topográficas. 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. 3.1 Representar graficamente projetos topográficos. 3.2 Elaborar planilhas de cálculos planialtimétricos. 4.1 Compilar dados de georreferenciamento. 4.2 Interpretar dados compilados utilizando o Sistema de Informação Geográfica GIS.
Orientações	
As aulas práticas devem ser desenvolvidas na unidade escolar com o apoio do Laboratório de Topografia e Laboratório de Informática.	
Bases Tecnológicas	
Revisão de Matemática aplicada à Topografia: <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medidas e conversões; • Aplicação do sistema métrico decimal; • Conversão das unidades de ângulos; • Noções de trigonometria; • Elementos das figuras geométricas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ área; ✓ perímetro; ✓ volume. Introdução à Topografia <ul style="list-style-type: none"> • 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)

Teoria	00	Prática Profissional	40	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

Grupo de Formulação e Análise Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.7 INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL II					
Função: Aplicação de ferramentas informatizadas na área de Construção Civil					
Classificação: Execução					
Atribuições e Responsabilidades					
Utilizar sistema <i>BIM</i> . Executar modelos gráficos tridimensionais. Compatibilizar projetos arquitetônicos e complementares.					
Valores e Atitudes					
Socializar os saberes. Incentivar a criatividade. Incentivar atitudes de autonomia.					
Competências			Habilidades		
1. Aplicar programas computacionais na execução de desenhos e projetos.			1.1 Utilizar aplicativos de desenho auxiliados por computador. 1.2 Compatibilizar dados de projetos por meio de sistemas <i>BIM</i> .		
2. Aplicar programas computacionais na gestão de obras.			2.1 Utilizar aplicativos de gestão de obras auxiliados por computador.		
Orientações					
Neste componente, é necessário que sejam disponibilizados <i>softwares</i> compatíveis com a infraestrutura da unidade e as especificidades da região.					
Bases Tecnológicas					
<p><i>Software BIM</i> (modelagem da informação da construção) para projetos arquitetônicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface do usuário; • Famílias; • Paredes; • Pisos; • Estruturas; • Telhado; • Renderizar; • Iluminar; • Terreno; • Configurações. 					
Carga horária (horas-aula)					
Teoria	00	Prática Profissional	40	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula
Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.8 INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICAS E ESPECIAIS I

Função: Projeto e execução de instalações prediais

Classificação: Planejamento e Execução

Atribuições e Responsabilidades

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

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.

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
<p>1. Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações elétricas, de acordo com as normas técnicas específicas.</p> <p>2. Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações elétricas, segundo suas características e condições de funcionamento.</p> <p>3. Representar bi e tridimensionalmente projetos de instalações elétricas.</p> <p>4. Analisar sistemas prediais mais eficientes e sustentáveis.</p>	<p>1.1 Pesquisar os tipos de instalações elétricas. 1.2 Selecionar tipos de instalações elétricas de acordo com o projeto a ser desenvolvido. 1.3 Pesquisar normas técnicas sobre instalações elétricas. 1.4 Executar dimensionamento de instalações elétricas. 1.5 Calcular diferença de potencial, intensidade de corrente, resistência, potência e fatores de potência e demanda em instalações elétricas.</p> <p>2.1 Pesquisar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações elétricas. 2.2 Pesquisar tecnologias sustentáveis para instalações elétricas. 2.3 Especificar produtos e materiais necessários às instalações elétricas, ambientalmente eficientes e disponíveis no mercado.</p> <p>3.1 Elaborar graficamente projetos de instalações elétricas utilizando normas técnicas. 3.2 Aplicar terminologia técnica em projetos executivos de instalação elétrica. 3.3 Identificar os conceitos do BIM no desenvolvimento dos projetos executivos de instalação elétrica. 3.4 Executar protótipos de instalações elétricas.</p> <p>4.1 Empregar métodos colaborativos e de inteligência coletiva, buscando novas oportunidades para atuação na construção civil.</p>

Orientações

Neste componente, as aulas devem ser desenvolvidas:

- por meio de protótipos e projetos de instalações elétricas;
- desenvolvidas no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário);
- desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras.

A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar e ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m² de área construída, desde que não utilize a estrutura da edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; 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 o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Orientar os alunos sobre a necessidade de capacitação complementar em NR10, caso atuem em instalações e serviços com eletricidade.

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;
 - ✓ entre outros.

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

- Lista dos materiais utilizados nas instalações elétricas.

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

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

MÓDULO III – Habilitação Profissional de Técnico em EDIFICAÇÕES

III.1 CONTROLE DE OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL	
Função: Instalação e gerenciamento de canteiro de obras	
Classificação: Planejamento e Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Implantar o canteiro de obras. Controlar o estoque e o armazenamento de materiais. Supervisionar o cumprimento do cronograma físico-financeiro.	
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.	
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 Elaborar organograma, fluxograma, cronograma de processo construtivo e produtivo de obras. 2. Identificar normas e procedimentos do processo construtivo e produtivo no canteiro de obras. 3 Controlar as etapas do processo construtivo e produtivo de obras.	1.1 Organizar o processo de tramitação para aprovação do projeto e licenciamento da obra. 1.2 Construir fluxogramas dos processos construtivos. 1.3 Registrar o desenvolvimento da programação físico-financeira da obra. 1.4 Gerenciar quadro de necessidades de mão de obra, conforme cronograma físico-financeiro. 2.1 Pesquisar legislações pertinentes à segurança e execução de processos no canteiro de obras. 2.2 Classificar técnicas e normas de execução de obras. 2.3 Detectar e mapear os riscos de acidentes no canteiro de obras. 2.4 Utilizar sinalizações e equipamentos de proteção individuais e coletivos. 3.1 Elaborar e desenhar o leiaute do canteiro de obras. 3.2 Conduzir a implantação da infraestrutura física do canteiro de obras. 3.3 Classificar materiais e equipamentos segundo suas características de armazenamento, circulação e necessidade de aplicação. 3.4 Identificar os conceitos do BIM no controle das etapas do processo construtivo e produtivo das obras. 3.5. Implementar ferramentas de gestão para diagnósticos de causas de problemas nas etapas do processo construtivo e produtivo das obras.

	3.6 Utilizar ferramentas de análise para acompanhamento contínuo da obra e do pós-obra. 3.7 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.	
Bases Tecnológicas	
<p>A indústria da Construção Civil no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none">• Principais características de uma obra:<ul style="list-style-type: none">✓ situação atual;✓ perspectivas futuras. <p>Gerenciamento de obras</p> <ul style="list-style-type: none">• Histórico e evolução do gerenciamento de obras na Construção Civil;• Definição de gerenciamento de obras;• Os benefícios do gerenciamento de obras para a Construção Civil:<ul style="list-style-type: none">✓ produção e produtividade.• Os grupos de processos da construção:<ul style="list-style-type: none">✓ iniciação;✓ planejamento;✓ execução;✓ monitoramento/controle;✓ encerramento.• O ciclo de vida dos processos do ciclo de vida de uma obra:<ul style="list-style-type: none">✓ fluxograma. <p>Monitoramento e controle da execução de obras</p> <ul style="list-style-type: none">• Controle físico das obras:<ul style="list-style-type: none">✓ cronograma físico;✓ histograma;✓ curva S.• Controle financeiro das obras:<ul style="list-style-type: none">✓ cronograma físico-financeiro;✓ histograma;✓ curvas.• Controle de qualidade:<ul style="list-style-type: none">✓ ferramentas da qualidade;✓ norma ISO 9000;✓ programas e políticas da qualidade na construção civil:<ul style="list-style-type: none">○ PBPQ-H;○ QUALIHAB;○ entre outros.• Controle ambiental:<ul style="list-style-type: none">✓ legislação;✓ norma ISO 14000;✓ aspectos e impactos ambientais na construção civil.• Controle da segurança do trabalho<ul style="list-style-type: none">✓ 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 cardiopulmonar;
 - 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.

Noções de BIM

- Conceito de gestão através de sistema BIM.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	60	Prática Profissional	00	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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.2 ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS II	
Função: Desenvolvimento de projetos técnicos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Elaborar memoriais técnico-descritivos. Desenvolver projetos de edificações e respectivos detalhamentos.	
Atribuições Empreendedoras	
Identificar na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.	
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 <i>softwares</i> específicos para desenho técnico de projetos de edificações. 2.2 Elaborar estudos volumétricos em maquetes eletrônicas. 2.3 Aplicar visão espacial computadorizada para o planejamento e desenvolvimento de projeto de edificação. 2.4 Verificar, por meio de modelos tridimensionais, materiais aplicados no projeto.
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	
As aulas deverão ser desenvolvidas no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário) com ferramentas computacionais (Laboratório de Informática) de acordo com os recursos disponíveis da unidade escolar.	
A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar a ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m ² ; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m ² de área construída, desde que não utilize a estrutura da edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; entre outras.	
Nas atividades onde a área construída ultrapassar o limite máximo estabelecido para atuação do Técnico em Edificações (80m ²), 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

Elaboração de estudo de massa do projeto em 3 dimensões

- Softwares de modelagem 3D ou maquetes.

Software para modelagem tridimensional

- Sólidos;
- Ferramentas de criação e edição;
- Renderização;
- Estilos;
- Vistas;
- Cenas;
- Animações;
- Caixa de areia.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.3 TECNOLOGIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL III	
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.	
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	
As aulas deverão acontecer no Laboratório de Solos e Materiais de Construção Civil	
Os ensaios indicados para o desenvolvimento deste componente curricular são: <ul style="list-style-type: none"> • 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, tábuas, 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:
 - portas, janelas;
 - entre outros.
 - ✓ cobre:
 - 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	40	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula
Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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					

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza/SP

III.4 TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS III	
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.	
Atribuições Empreendedoras	
Reconhecer a necessidade de intervenção e analisar as metodologias construtivas mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.	
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 acabamento.	1.1 Utilizar as ferramentas e máquinas convencionais, alternativas e específicas para execução de acabamentos. 1.2 Manusear os produtos e equipamentos utilizados em sistemas construtivos de 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.
Orientação	
As aulas práticas devem ser desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou com 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. Neste componente, 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	
Revestimento de parede <ul style="list-style-type: none"> • 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)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.5 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES	
Função: Desenvolvimento de projetos Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Desenvolver atividades relacionadas a projetos na construção civil.	
Atribuições Empreendedoras	
Problematizar situações e identificar necessidades que geram demandas mais eficientes e inovadoras, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção.	
Valores e Atitudes	
Incentivar atitudes de autonomia Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades do setor da construção civil.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros. 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	2.1 Definir recursos necessários e plano de produção. 2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto. 2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.
3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.	3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro. 3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto. 3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas. 3.4 Elaborar produção gráfica, maquetes, protótipos e memoriais técnicos.
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.	
Orientações	
A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar e ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m ² ; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m ² de área construída, desde que não utilize a estrutura da edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; 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 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)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
---------------	----	-----------------------------	----	--------------	----------------------

Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula
<p>Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.</p>					
<p>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</p>					

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.6 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 a práticas trabalhistas.
2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.	2.1 Detectar 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	
<p>Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética</p> <p>Ética, moral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. <p>Cidadania, trabalho e condições do cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade; • Acessibilidade; • Inclusão social e econômica; • Estudos de caso. <p>Relações sociais no contexto do trabalho e o desenvolvimento de ética regulatória</p> <p>Códigos de ética nas relações profissionais.</p> <p>Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor</p> <p>Códigos de ética e normas de conduta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios éticos <p>Direito Constitucional na formação da cidadania</p> <p>Princípios da ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional</p>	

Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania

Responsabilidade social / sustentabilidade

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.7 ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL	
Função: Desenvolvimento de projetos técnicos	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos.	
Atribuições Empreendedoras	
Identificar, na elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos, necessidades que geram demandas, buscando novas oportunidades para atuação no setor da construção civil.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Estimular a pontualidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competências	Habilidades
<p>1. Identificar sistemas estruturais e suas características.</p> <p>2. Detalhar projetos estruturais e sistemas construtivos de acordo com os limites definidos para a atribuição técnica.</p> <p>3. Acompanhar a execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.</p>	<p>1.1 Verificar reações de apoio em relação às cargas aplicadas.</p> <p>1.2 Aplicar conceitos de resistência dos materiais.</p> <p>1.3 Aplicar conceitos fundamentais de estática.</p> <p>1.4 Controlar as etapas de execução das estruturas.</p> <p>1.5 Empregar instrumentos de avaliação na identificação de sistemas estruturais mais eficientes e sustentáveis, buscando novas oportunidades para atuação na construção civil.</p> <p>2.1 Representar graficamente sistemas construtivos existentes em diferentes ambientes.</p> <p>2.2 Especificar sistemas construtivos.</p> <p>2.3 Propor, no detalhamento executivo do sistema construtivo, medidas que evitem os impactos ambientais quando houver inconsistência entre planta e especificação.</p> <p>3.1 Identificar se as especificações estabelecidas no projeto executivo estão sendo executadas in loco.</p> <p>3.2 Observar se os projetos de sistemas construtivos atendem às exigências de normas técnicas e legislação pertinente.</p> <p>3.3 Propor soluções alternativas para os projetos, tendo em vista o atendimento às normas técnicas e legislação pertinente.</p>
Orientações	
Desenvolver desenhos de projetos de estruturas para aplicação dos conceitos.	
As aulas devem ser desenvolvidas no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário) e no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou com maquetes e protótipos dependendo dos recursos disponíveis na unidade escolar.	
A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar e ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m ² ; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m ² de área construída, desde que não utilize a estrutura da	

edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; 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 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.

Estruturas de madeira

- Pré-dimensionamento;
- Tesoura, sambladura, emendas;
- entre outros.

Estruturas de aço

- Pré-dimensionamento;
- Perfis, soldas, parafusos, rebites;
- entre outros.

NBR 15575

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

Noções de estrutura dentro de um modelo 3D para facilitar o cálculo de volume de concreto e a obtenção de outras informações com o modelo – Conceito BIM

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza/SP

III.8 INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICAS E ESPECIAIS II

Função: Projeto e execução de instalações prediais

Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver projetos de instalações especiais.

Acompanhar os serviços de instalações especiais.

Atribuições Empreendedoras

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

Valores e Atitudes

Estimular a pontualidade.

Incentivar atitudes de autonomia.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema..

Competências

1. Analisar sistemas e componentes necessários para instalações especiais.

2. Especificar produtos e materiais necessários às instalações especiais, considerando sistemas ambientalmente eficientes e disponíveis no mercado.

3. Supervisionar serviços de execução de instalações especiais.

Habilidades

1.1 Identificar sistemas prediais e suas aplicações.
1.2 Selecionar os componentes, tipos e princípios das instalações especiais.

2.1 Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações especiais.

3.1 Orientar a execução dos serviços de instalações especiais.
3.2 Compatibilizar os sistemas especiais em coerência com os projetos arquitetônicos e estruturais.

Orientações

Este componente sugere que sejam empregados métodos colaborativos e de inteligência coletiva, a fim de possibilitar novas oportunidades para atuação na área da Construção Civil.

As aulas práticas podem ser desenvolvidas por meio de protótipos e projetos de instalações prediais, no Laboratório de Desenho e Projetos (Pranchetário) e no Laboratório de Construção Civil - Canteiro de Obras, ou com maquetes e protótipos, dependendo dos recursos disponíveis na Unidade escolar.

A resolução do CFT nº 058, de 22 de março de 2019, considerando o estabelecido pelos Decretos 90.922/85 e 4.560/202, determina que os técnicos em Edificações poderão projetar, executar, dirigir, fiscalizar a ampliar as construções até dois pavimentos, com limite de área construída de até 80 m²; realizar ampliações de qualquer edificação até 80 m² de área construída, desde que não utilize a estrutura da edificação existente; realizar ou projetar reformas em edificações de qualquer dimensão, desde que não haja alteração ou modificação em estruturas de concreto armado ou metálica; exercer a atividade de desenhista de sua especialidade; 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 o nome do docente responsável para os casos onde a área do projeto desenvolvido ultrapassar o limite de 80 m².

Bases Tecnológicas

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 fotovoltaico.
- Energia eólica residencial;
- Biomassa.

Tendências e inovações tecnológicas na construção civil

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	40	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.9 INGLÊS INSTRUMENTAL	
Função: Argumentação e documentação técnica Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar leitura de manuais técnicos e gêneros diversos da área profissional em língua estrangeira – inglês, utilizando o vocabulário e a terminologia da área.	
Valores e Atitudes	
Incentivar ações que promovam a cooperação. Estimular a comunicação nas relações interpessoais. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.	1.1 Comunicar-se oralmente na língua inglesa no ambiente profissional, incluindo atendimento ao público. 1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se, adequados ao contexto profissional, em língua inglesa.
2. Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.	2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da interpretação e produção de texto da área profissional. 2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos da área profissional nos diversos contextos de uso. 2.3 Aplicar as estratégias de leitura e interpretação na compreensão de textos profissionais. 2.4 Elaborar textos técnicos pertinentes à área de atuação profissional, em língua inglesa.
3. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).	3.1 Pesquisar a terminologia da habilitação profissional. 3.1 Aplicar a terminologia da área profissional/habilitação profissional. 3.2 Produzir pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnicos e/ou científicos) entre português e inglês, relativos à área profissional/habilitação profissional.
Bases Tecnológicas	
Listening <ul style="list-style-type: none">• Compreensão auditiva de diversas situações no ambiente profissional:<ul style="list-style-type: none">✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone;✓ apresentação pessoal, da empresa e/ou de projetos.	
Speaking <ul style="list-style-type: none">• Expressão oral na simulação de contextos de uso profissional:<ul style="list-style-type: none">✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone.	
Reading <ul style="list-style-type: none">• Estratégias de leitura e interpretação de textos;	

- Análise dos elementos característicos dos gêneros textuais profissionais;
- Correspondência profissional e materiais escritos comuns ao eixo, como manuais técnicos e documentação técnica.

Writing

- Prática de produção

Grammar Focus

- Compreensão e uso de aspectos linguísticos contextualizados.

Vocabulary

- Terminologia técnico-científica;
- Vocabulário específico da área de atuação profissional.

Textual Genres

- Dicionários;
- Glossários técnicos;
- Manuais técnicos;
- Folhetos para divulgação;
- Artigos técnico-científicos;
- Carta comercial;
- E-mail comercial;
- Correspondência administrativa.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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>

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

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

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

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e 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.

4.6. Enfoque Pedagógico

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

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

4.6.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, dos cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Habilitações Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 5 cursos de Formação Inicial e Continuada), aproximadamente 50% (cinquenta por cento) 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.

4.6.2. Fortalecimento das competências relativas à Língua Inglesa e a Comunicação Profissional em Língua Estrangeira

O Centro Paula Souza tem como uma de suas diretrizes a apreensão e a difusão do conhecimento globalizado, o que se dá, em grande medida, pela língua inglesa, com todos os conhecimentos e princípios técnicos e tecnológicos subjacentes.

O ensino da Língua Inglesa, no que concerne à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pauta-se no desenvolvimento de competências, de habilidades e de bases tecnológicas voltadas à comunicação profissional de cada área de atuação, de acordo com os conceitos e termos técnicos e científicos empregados.

São desenvolvidas habilidades linguísticas que envolvem a recepção e a produção da língua, com ênfase na interpretação de texto e na produção de alguns gêneros simples relacionados à comunicação de cada profissão, respeitando a atuação do profissional técnico, que pode ser expressada nos contextos de atendimento ao público, elaboração de artigos, documentações técnicas e apresentações orais, entrevistas, interpretação e produção de textos de vários níveis de complexidade.

Nos cursos técnicos, a Língua Inglesa é trabalhada no componente curricular Inglês Instrumental (Inglês para Finalidades Específicas) e também no componente Língua Estrangeira Moderna – Inglês (que inclui comunicação profissional).

4.6.3. Fortalecimento das competências relativas à Língua Portuguesa e à Comunicação Profissional em Língua Materna

Nos cursos técnicos, a Língua Portuguesa é trabalhada nos componentes curriculares Linguagem, Trabalho e Tecnologia e Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional, além das especificidades de algumas habilitações.

As competências-chave de analisar, interpretar e produzir textos técnicos das diversas áreas profissionais são desenvolvidas nesses componentes, de acordo com as respectivas terminologias técnicas e científicas, nas modalidades oral e escrita de comunicação, visando à elaboração de gêneros textuais como cartas comerciais e oficiais, relatórios técnicos, memoriais, comunicados, protocolos, entre outros gêneros, considerando as características de cada área de atuação.

4.6.4. Fortalecimento das competências relativas à Matemática

Nos currículos das habilitações profissionais técnicas ofertadas na forma integrada ao Ensino Médio, a Matemática, que se constitui em uma área de Conhecimento Autônoma na Formação Geral no Brasil, como componente curricular, teve sua representatividade aumentada, com ênfase no desenvolvido das seguintes competências-chave, ao longo de três séries: “Interpretar, na forma oral e escrita, símbolos, códigos, nomenclaturas, instrumentos de medição e de cálculo para representar dados, fazer estimativas e elaborar hipóteses”; “Analisar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras e propriedades.”; “Analisar identidades ou invariantes que impõem condições para resolução de situações-problema.”; “Interpretar textos e informações da Ciência e da Tecnologia relacionados à Matemática e veiculados em diferentes meios.”; “Avaliar o caráter ético do conhecimento matemático e aplicá-lo em situações reais”; “Elaborar hipóteses recorrendo

a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades”; “Analisar a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo”.

Pretende-se, em última instância, com esse fortalecimento do ensino da Matemática, desenvolver as capacidades práticas de utilizar o conhecimento matemático como apoio para avaliar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos e também de identificar recursos matemáticos, instrumentos e procedimentos para posicionar-se e argumentar sobre questões de interesse da comunidade.

Dessa maneira, a Matemática atende aos macro-objetivos de comunicação no mundo profissional e no mundo social, seja no percurso da cognição, seja na manifestação da expressão em relação aos fatos técnicos, científicos e também cotidianos.

4.6.5. 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.

4.6.6. 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.

4.6.7. 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.

4.6.8. 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 no 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.

4.6.9. Fortalecimento das competências relacionadas a 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.

4.6.10. 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.

4.6.11. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve 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.

4.7. 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 354, de 25-02-2015, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades distribuídas em número de **120** horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja

adotada a forma de “Apresentação de produto”, esta deverá ser acompanhada pelas respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3º da Portaria supracitada).

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

4.7.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC), no 2º MÓDULO, e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC) em **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, no 3º MÓDULO.

4.8. 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 constituem-se na mobilização e na aplicação das

habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

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

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

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

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

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

4.9. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1160** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

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

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

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

4.10. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em **3** módulos, com um total de **1200** horas ou **1500** 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.

4.11. 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

4.11.1. 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.

4.11.2. 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.

4.11.3. 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 – (<http://pronatec.mec.gov.br/cnct>), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e na descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.11.4. 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.

4.11.5. 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.

4.11.6. 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.

4.11.7. 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.

4.11.7.1 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.

4.11.8. 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: <<http://www.mtecbo.gov.br>>.

4.11.9. 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).

4.11.10. 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.

4.11.11. 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).

4.11.12. 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.

4.11.13. 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.

4.11.14. 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.

4.11.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.11.16. 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.

4.11.17. 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.

4.11.18. 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.

4.11.19. 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.

4.11.20. 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. Em relação aos conceitos de competências, de habilidade, de conhecimento e de valor, transcrevemos trecho do Parecer CNE/CEB n.º 16/99:

“O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade”.

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.

4.11.21. 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.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 36 da Resolução CNE/CEB 6/2012, 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 o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

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

Também através de avaliação, 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 módulo, 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 o módulo seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

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

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/

ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os módulos correspondentes.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 7

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

LABORATÓRIO DE DESENHO E PROJETOS (PRANCHETÁRIO)	
Descrição da Prática	
Neste laboratório serão realizadas aulas práticas de desenho técnico e de arquitetura.	
As práticas realizadas nesse laboratório são:	
<ul style="list-style-type: none">• 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	
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
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	ORSE (Última versão – software gratuito) - orçamentos
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
<p>Neste laboratório serão realizadas os ensaios tecnológicos referentes a solos e mecânica dos solos e tecnologia dos materiais.</p> <p>Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I</p> <ul style="list-style-type: none">• 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).

Tecnologia dos Materiais de Construção Civil III

- 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 com aditivos.

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 eletrônica digital com capacidade para 150 kg
01	Balanca eletrônica digital para 20kg e divisão 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 60°C
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	
Quantidade	Identificação
02	Quadro branco
01	Suporte para TV

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

Quantidade	Identificação
01	Quadro branco
01	Suporte para TV

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
15	Baliza
05	Bussola
04	Teodolito eletrônica imagem direta aumento luneta de 30x, precisão 7
04	Estação total eletrônica
04	Mira
02	Nível automático eletrônico, precisão de 1mm/ km no duplo nivelamento
04	Trena eletrônica
05	Trena
01	Microcomputador – padrão CPS
01	TV 55” – padrão CPS
02	Ventilador – padrão CPS

Acessórios / Utensílios

Quantidade	Identificação
01	Quadro branco
01	Suporte para TV

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	ORSE (Última versão – software gratuito) - orçamentos
21	Topograph ((última versão)
21	TCPO digital (última versão)
21	TCPO Modelatto (última versão)

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Bibliografia	Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRENOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENOME	Autor 3 /NOME	Título	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	AMBROZEWICZ,	Paulo Henrique Laporte					Construção de Edifícios: Do Início ao Fim da Obra	1ª	São Paulo	PINI	9788572664639	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	BERTOLINI,	Luca					Materiais de Construção: Patologia, Reabilitação, Prevenção	1ª	São Paulo	Oficina do Texto	9788579750106	2010
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	BOTELHO,	Manoel Henrique Campos					Quatro Edifícios, Cinco locais de implantação, Vinte Soluções de Fundações	3ª	São Paulo	Blucher	9788521213420	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	BOTELHO,	Manoel Henrique Campos					Resistência dos materiais: para entender e gostar	4ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521212300	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	CAPUTO,	Homero Pinto	CAPUTO,	Armando Negreiros	RODRIGUES,	Martinho de A	Mecânica dos Solos e suas Aplicações: Ferramentas de análise e representação territorial	8, v. 1	Rio de Janeiro	LTC	9788521618850	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	CARANZA,	Edite Galote	CARANZA,	Ricardo			Escalas de representação em arquitetura	5ª	São Paulo	Blucher	9788521212720	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	CAVASSANI,	Glauber					Skentre outroshUp Pro 2013: Ensino Prático e Didático	6ª	São Paulo	Érica	9788536519548	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	DAIBERT,	João Dalton					Topografia: Técnicas e práticas de campo	2ª	São Paulo	Érica Saraiva	9788536506586	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	DAIBERT,	João Dalton					Topografia: Mecânica das Rochas, Fundações e Obras de Terra	8, v. 2	Rio de Janeiro	LTC	9788521630074	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	DEMAI,	Fernanda Mello					Português Instrumental	1ª	São Paulo	Érica	9788536507583	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	FERREIRA,	Antonio Domingos Dias					Habitação Autossuficiente: Interligação e Integração de Sistemas Alternativos	4ª	Rio de Janeiro	Editora Interciência	9788571933385	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	GEBRAN,	Amaury Pessoa	RIZZATO,	Flávio Adalberto Poloni			Instalações Elétricas Prediais	1ª	Porto Alegre	Bookman	9788582604205	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	MATTOS,	Aldo Dórea					Como preparar orçamentos de Obras	2ª	São Paulo	Pini	9788572664165	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	MENDONÇA,	Antonio Valter Rodrigues Marques de	DAIBERT;	João Dalton			Equipamentos e Instalações para Construção Civil	1ª	São Paulo	Érica Saraiva	9788536509334	2014

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

Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	NETTO,	Azevedo	MARTINIANO,	José			Manual de Instalações Hidráulicas	9ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521205005	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	NETTO,	Cláudia Campos					Autodesk Revit Architecture 2018: Conceitos e aplicações	1ª	São Paulo	Érica	9788536525921	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	NETTO,	Cláudia Campos					Estudo Dirigido Autodesk: AutoCAD 2018 Para Windows	1ª	São Paulo	Érica	9788536524870	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PEINADO,	Hugo Sefrian					Segurança do Trabalho na Construção Civil	1, v. 2	São Paulo	PINI	9788572664707	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PEREIRA,	José Luiz					Alvenaria Estrutural: Cálculo, Detalhamento e Comportamento	1ª	São Paulo	PINI	9788572664417	2016
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PINHEIRO,	Antonio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO,	Marcos			Planejamento e Custos de Obras	6ª	São Paulo	Érica	9788536518763	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PINHEIRO,	Antonio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO,	Marcos			Legislação Aplicada à Construção Civil	6ª	São Paulo	Érica	9788536518732	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PINHEIRO,	Antonio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO,	Marcos			Materiais de Construção	6ª	São Paulo	Érica	9788536518749	2016
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PINHEIRO,	Antonio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO,	Marcos; Renato Gibson Bragança			Projetos de fundação e terraplanagem	1ª	São Paulo	Érica Saraiva	9788536512198	2015
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PINHEIRO,	Antonio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO,	Marcos; Renato Gibson Bragança			Qualidade na Construção Civil	1ª	São Paulo	Érica Saraiva	9788536509471	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	PINI						TCPO: Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos	15ª	São Paulo	Pini	9788572664813	2017
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	SALGADO,	Júlio César Pereira					Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações	4ª	São Paulo	Érica	9788536527833	2018
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	SALGADO,	Júlio César Pereira					Estruturas na Construção Civil	6ª	São Paulo	Érica	9788536518671	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	SANTOS,	Palloma Ribeiro Cuba dos	DAIBERT,	João Dalton			Análise dos Solos	1ª	São Paulo	Érica	9788536506593	2014
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Básica	YEE,	Rendow					Desenho Arquitetônico: Um Compêndio Visual de Tipos e Métodos	8ª	Rio de Janeiro	LTC	9788521632528	2016

CAPÍTULO 8

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** 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. 12 da Deliberação do Conselho Estadual de Educação nº 162/2018, alterada pela Deliberação CEE nº 168/2019:

- I. Licenciados na área ou componente curricular/disciplina do curso, obtido em cursos de licenciatura específica ou equivalente e cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados (consoante legislação vigente à época);
- II. Graduados no componente curricular/disciplina, portadores de certificado de especialização lato sensu, com no mínimo 120h de conteúdos programáticos de formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular/disciplina 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
CONTROLE DE OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL (Equivalente ao componente Gerenciamento e Implantação de Obras)	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Civil• Engenharia Civil - Ênfase em Transportes• Engenharia de Produção Civil• Engenharia Industrial Civil• Tecnologia em Construção em(de) Edifícios

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>DESENHO BÁSICO APLICADO A EDIFICAÇÕES (Equivalente ao componente Desenho Básico Aplicado à Construção Civil)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES</p>	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• 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• Tecnologia em Construção em(de) Edifícios• Tecnologia em Controle de Obras

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS I (Equivalente ao componente Elaboração de Projetos Técnicos)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS II (Equivalente ao componente Desenvolvimento de Projetos Técnicos)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas• Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
<p>ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

<p>ESTUDOS DE VIABILIDADE E PLANEJAMENTO TÉCNICO E ECONÔMICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL</p> <p>I</p> <p>(Equivalente ao componente Planejamento Técnico da Construção Civil)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>ESTUDOS DE VIABILIDADE E PLANEJAMENTO TÉCNICO E</p>	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Civil

<p>ECONÔMICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL</p> <p>II</p> <p>(Equivalente ao componente Planejamento Econômico da Construção Civil)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Civil - Ênfase em Transporte• Engenharia da Mobilidade• Engenharia de Produção Civil• Engenharia Industrial Civil• Tecnologia em Construção em(de) Edifício• 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
<p>ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none">• Administração• Administração - Ênfase em Análise de Sistemas• Administração - Habilitação em Administração da Informação• Administração - Habilitação em Administração de Empresas

	<ul style="list-style-type: none">• Administração - Habilitação em Administração de Transportes• Administração - Habilitação em Administração Geral• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL I</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>INFORMÁTICA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL II</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICAS E ESPECIAIS I (Equivalente ao Projetos de Instalações Prediais)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Civil• Engenharia Civil - Ênfase em Transportes• Engenharia de Produção Civil• Engenharia Elétrica• Engenharia Elétrica Ênfase em Eletrônica e Telecomunicações• Engenharia Industrial Civil• Tecnologia em Construção em(de) Edifícios• Tecnologia em Controle de Obras• Tecnologia em Planejamento e Gestão de Empreendimentos na Construção Civil

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICAS E ESPECIAIS II (Equivalente ao Projetos de Instalações Prediais)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Civil• Engenharia Civil - Ênfase em Transportes• Engenharia de Produção Civil• Engenharia Elétrica• Engenharia Elétrica Ênfase em Eletrônica e Telecomunicações• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICA (Equivalente ao Projetos de Instalações Prediais)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Letras• Letras (LP)• Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP)• Letras - Neolatinas (LP)• Letras - Tradutor e Intérprete• Letras com Habilitação de Tradutor/ Inglês• Letras com Habilitação em Espanhol• Letras com Habilitação em Espanhol (LP)• Letras com Habilitação em Inglês (LP)• Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa• Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respektivas Literaturas (LP)• Letras com Habilitação em Língua Portuguesa (LP)• Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Espanhola e suas Literaturas• Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Respektivas Literaturas (LP)• Letras com Habilitação em Linguística• Letras com Habilitação em Linguística (LP)

- Letras com Habilitação em Português
- Letras com Habilitação em Português (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Alemão
- Letras com Habilitação em Português e Alemão (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Espanhol (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Francês (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Inglês
- Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Italiano (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Literaturas de Língua Portuguesa (LP)
- Letras com Habilitação em Português, Inglês e Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português/ Espanhol e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português/ Inglês e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português/ Literaturas da Língua Portuguesa com suas respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Secretariado
- Letras com Habilitação em Secretariado Bilingue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilingue/ Espanhol

- Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretariado Trilíngue/ Português (LP)
- Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue
- Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol
- Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol (LP)
- Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português
- Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português (LP)
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Português
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol (LP)
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP)

- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português (LP)
- Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês
- Letras: Língua Espanhola e Língua Portuguesa (LP)
- Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP)
- Língua Portuguesa (LP)
- Linguística (G/LP)
- Secretariado
- Secretariado - Habilitação em Inglês
- Secretariado Bilíngue
- Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
- Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
- Secretariado com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue
- Secretariado Executivo
- Secretariado Executivo Bilíngue
- Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
- Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
- Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol
- Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol (LP)
- Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês

	<ul style="list-style-type: none">• Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP)• Secretariado Executivo com Habilitação em Português• Secretariado Executivo Trilíngue• Secretariado Executivo Trilíngue - Português / Inglês / Espanhol• Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol• Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol (LP)• Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês• Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)• Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado• Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado com Ênfase em Marketing• Tecnologia em Formação de Secretário• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue• Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Português
<p>PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM EDIFICAÇÕES</p>	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Cartográfica• Engenharia Civil• Engenharia Civil - Ênfase em Transportes• Engenharia de Agrimensura• Engenharia de Minas

	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia de Produção Civil• Engenharia de Produção de Minas• Engenharia Industrial Civil• Engenharia Industrial de Minas• 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
<p>ESTUDOS DE SOLOS E FUNDAÇÕES (Equivale ao Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Civil• Engenharia Civil - Ênfase em Transportes• Engenharia da Mobilidade• Engenharia de Produção Civil• Engenharia Industrial Civil

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS I (Equivalente a Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS II (Equivalente ao componente Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>TÉCNICAS E PRÁTICAS CONSTRUTIVAS III (Equivalente ao componente Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em(da) Construção Civil - Modalidade Obras Hidráulicas• Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimentação de Terra e Pavimentação
<p>TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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
<p>TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimento de Terra e Pavimentação• Tecnologia Sanitária
<p>TECNOLOGIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL III</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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 - Movimento de Terra e Pavimentação• Tecnologia em(da) Construção Civil - Movimento de Terra e Pavimentação• Tecnologia Sanitária
<p>TOPOGRAFIA APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL</p>	<ul style="list-style-type: none">• Agronomia• Arquitetura• Arquitetura e Urbanismo• Engenharia Agrônômica• 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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, a unidade escolar deverá consultar o 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.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

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 Médio ou equivalente.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES**.

Ao completar os 3 módulos, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, pertinente ao Eixo Tecnológico de “INFRAESTRUTURA”.

O diploma e os certificados 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 à legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605/12, que determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas expedidos.

PARECER TÉCNICO

Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 162/2018 e Indicação CEE n.º 169/2018			
Processo Centro Paula Souza n.º		N.º de Cadastro (MEC/CIE)	

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 autorizado e em funcionamento.	
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/noturno	
2.6. Denominação do curso	
Técnico em Edificações	
2.7. Eixo Tecnológico	
Infraestrutura	
2.8. Formas de oferta	
Concomitante ou Subsequente ao Ensino Médio	
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.	
1200 horas / 1500 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.	
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 Técnico em Edificações está de acordo com a natureza de formação da área. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho.

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

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.

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 do Técnico em Edificações, conforme item 2.9 deste parecer.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio curricular obrigatório, conforme a legislação da Educação Técnica de Nível Médio no Brasil.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento 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.

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.

3.9. Certificado(s) e Diploma

O curso 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 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 20-08-2020

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 **Rodrigo de Oliveira Medeiros**, R.G. 33.342.775-0, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, 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 agosto de 2020.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “**INFRAESTRUTURA**”, referente à Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**, 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 21-12-2020.

São Paulo, 21 de dezembro de 2020.

**Amneris Ribeiro
Caciatori**

R.G. 29.346.971-4

**Gestora de Supervisão
Educacional**

Dário Luiz Martins

R.G. 24.617.929-6

**Gestor de Supervisão
Educacional**

**Rodrigo de Oliveira
Medeiros**

R.G. 33.342.775-0

**Gestor de Supervisão
Educacional**

PORTARIA CETEC Nº 2036, DE 13-05-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, 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 CNE/CEB 39/2004, 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 da seção IV-A da Lei 9394/96 e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os seguintes Planos de Cursos, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

- a) no Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”, o Plano de Curso da Habilitação Profissional de Técnico em Soldagem, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico em Soldagem;
- b) no Eixo Tecnológico “Infraestrutura”, o Plano de Curso da Habilitação Profissional de Técnico em Edificações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Desenhista em Edificações.**

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 13-5-2021.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 12 de maio de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 14-5-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 41.

ANEXO I – MATRIZES CURRICULARES

MATRIZ CURRICULAR													
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA				Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES				Plano de Curso	473			
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer 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 – 2036, de 13-5-2021, publicada no Diário Oficial de 14-5-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 41.													
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III					
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)				
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		
I.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil I	60	00	60	II.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil II	60	00	60	III.1 – Controle de Obras na Construção Civil	60	00	60		
I.2 – Desenho Básico Aplicado à Edificações	00	100	100	II.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos I	00	100	100	III.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos II	00	60	60		
I.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I	00	60	60	II.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II	00	60	60	III.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil III	00	40	40		
I.4 – Técnicas e Práticas Construtivas I	00	100	100	II.4 – Técnicas e Práticas Construtivas II	00	100	100	III.4 – Técnicas e Práticas Construtivas III	00	60	60		
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40	II.5 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	40	00	40	III.5 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	60	60		
I.6 – Estudos de Solos e Fundações	00	40	40	II.6 – Topografia Aplicada à Construção Civil	00	40	40	III.6 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40		
I.7 – Informática Aplicada à Construção Civil I	00	40	40	II.7 – Informática Aplicada à Construção Civil II	00	40	40	III.7 – Estruturas na Construção Civil	00	100	100		
I.8 – Instalações Prediais – Hidráulica	00	60	60	II.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais I	00	60	60	III.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais II	00	40	40		
								III.9 – Inglês Instrumental	40	00	40		
TOTAL	100	400	500	TOTAL	100	400	500	TOTAL	140	360	500		
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES					
Total da Carga Horária Teórica		340 horas-aula				Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas					
Total da Carga Horária Prática		1160 horas-aula				Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado.					
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.												

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

MATRIZ CURRICULAR											
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (2,5)					Plano de Curso	473	
<p>Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer 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 – 2036, de 13-5-2021, publicada no Diário Oficial de 14-5-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 41.</p>											
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil I	50	00	50	II.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil II	50	00	50	III.1 – Controle de Obras na Construção Civil	50	00	50
I.2 – Desenho Básico Aplicado à Edificações	00	100	100	II.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos I	00	100	100	III.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos II	00	50	50
I.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I	00	50	50	II.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II	00	50	50	III.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil III	00	50	50
I.4 – Técnicas e Práticas Construtivas I	00	100	100	II.4 – Técnicas e Práticas Construtivas II	00	100	100	III.4 – Técnicas e Práticas Construtivas III	00	50	50
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50	II.5 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	50	00	50	III.5 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	50	50
I.6 – Estudos de Solos e Fundações	00	50	50	II.6 – Topografia Aplicada à Construção Civil	00	50	50	III.6 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50
I.7 – Informática Aplicada à Construção Civil I	00	50	50	II.7 – Informática Aplicada à Construção Civil II	00	50	50	III.7 – Estruturas na Construção Civil	00	100	100
I.8 – Instalações Prediais – Hidráulica	00	50	50	II.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais I	00	50	50	III.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais II	00	50	50
TOTAL	100	400	500	TOTAL	100	400	500	III.9 – Inglês Instrumental	50	00	50
								TOTAL	150	350	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES			
Total da Carga Horária Teórica		350 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas			
Total da Carga Horária Prática		1150 horas-aula			Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.			
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.										

ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES COM 20% EaD (Atividades Não Presenciais)

MATRIZ CURRICULAR														
Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA				Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES					Plano de Curso	473			
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer 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 – 2036, de 13-5-2021, publicada no Diário Oficial de 14-5-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 41.														
MÓDULO I					MÓDULO II					MÓDULO III				
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)				Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)				Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			
	Presencial		ANP	Total		Presencial		ANP	Total		Presencial		ANP	Total
	Teoria	Prática				Teoria	Prática				Teoria	Prática		
I.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil I	00	00	60	60	II.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil II	00	00	60	60	III.1 – Controle de Obras na Construção Civil	00	00	60	60
I.2 – Desenho Básico Aplicado à Edificações	00	100	00	100	II.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos I	00	100	00	100	III.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos II	00	60	00	60
I.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I	00	60	00	60	II.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II	00	60	00	60	III.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil III	00	40	00	40
I.4 – Técnicas e Práticas Construtivas I	00	100	00	100	II.4 – Técnicas e Práticas Construtivas II	00	100	00	100	III.4 – Técnicas e Práticas Construtivas III	00	60	00	60
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	00	00	40	40	II.5 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	00	40	40	III.5 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	60	00	60
I.6 – Estudos de Solos e Fundações	00	40	00	40	II.6 – Topografia Aplicada à Construção Civil	00	40	00	40	III.6 – Ética e Cidadania Organizacional	00	00	40	40
I.7 – Informática Aplicada à Construção Civil I	00	40	00	40	II.7 – Informática Aplicada à Construção Civil II	00	40	00	40	III.7 – Estruturas na Construção Civil	00	100	00	100
I.8 – Instalações Prediais – Hidráulica	00	60	00	60	II.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais I	00	60	00	60	III.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais II	00	40	00	40
										III.9 – Inglês Instrumental	40	00	00	40
TOTAL	00	400	100	500	TOTAL	00	400	100	500	TOTAL	40	360	100	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA					MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES				
Total da Carga Horária Teórica		40 horas-aula			Total de Atividades Não Presenciais		300 horas-aula			Estágio Supervisionado Este curso não requer Estágio Supervisionado				
Total de Carga Horária Prática		1160 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas							
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso. A carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) está prevista nos termos do Art. 26, parágrafo único, da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012.													

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

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	INFRAESTRUTURA	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES								Plano de Curso	473			
<small>Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer 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 – 2036, de 13-5-2021, publicada no Diário Oficial de 14-5-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 41.</small>														
MÓDULO I					MÓDULO II					MÓDULO III				
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)				Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)				Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			
	Presencial		ANP	Total		Presencial		ANP	Total		Presencial		ANP	Total
	Teoria	Prática				Teoria	Prática				Teoria	Prática		
I.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil I	00	00	50	50	II.1 – Estudos de Viabilidade e Planejamento Técnico e Econômico na Construção Civil II	00	00	50	50	III.1 – Controle de Obras na Construção Civil	00	00	50	50
I.2 – Desenho Básico Aplicado à Edificações	00	100	00	100	II.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos I	00	100	00	100	III.2 – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Técnicos II	00	50	00	50
I.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I	00	50	00	50	II.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II	00	50	00	50	III.3 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil III	00	50	00	50
I.4 – Técnicas e Práticas Construtivas I	00	100	00	100	II.4 – Técnicas e Práticas Construtivas II	00	100	00	100	III.4 – Técnicas e Práticas Construtivas III	00	50	00	50
I.5 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	00	00	50	50	II.5 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	00	50	50	III.5 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	50	00	50
I.6 – Estudos de Solos e Fundações	00	50	00	50	II.6 – Topografia Aplicada à Construção Civil	00	50	00	50	III.6 – Ética e Cidadania Organizacional	00	00	50	50
I.7 – Informática Aplicada à Construção Civil I	00	50	00	50	II.7 – Informática Aplicada à Construção Civil II	00	50	00	50	III.7 – Estruturas na Construção Civil	00	100	00	100
I.8 – Instalações Prediais – Hidráulica	00	50	00	50	II.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais I	00	50	00	50	III.8 – Instalações Prediais - Elétricas e Especiais II	00	50	00	50
TOTAL	00	400	100	500	TOTAL	00	400	100	500	III.9 – Inglês Instrumental	50	00	00	50
										TOTAL	50	350	100	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA					MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de DESENHISTA EM EDIFICAÇÕES					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES				
Total da Carga Horária Teórica		50 horas-aula			Total de Atividades Não Presenciais		300 horas-aula			Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado		
Total de Carga Horária Prática		1150 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas							
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso. A carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) está prevista nos termos do Art. 26, parágrafo único, da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012.													