

Unidade Escolar

CNPJ	03.768.202/0002-57	
Razão Social	SENAI - CFP - Antônio Urbano de Almeida	
Nome de Fantasia	SENAI - AUA	
Esfera Administrativa	Particular	
Endereço (Rua, No)	Av. Padre Ibiapina, 1280 - Jacarecanga	
Cidade/UF/CEP	Fortaleza - CE	CEP: 60010-690
Telefone/Fax	(85)34215300	
E-mail de Contato	senaijacarecanga@sfiec.org.br	
Site da Unidade	www.senai-ce.org.br/ce	
Área do Plano	CONSTRUÇÃO CIVIL	

Habilitação, qualificações e especializações:		
3	Habilitação:	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES
	Carga Horária:	1200 horas
	Estágio - Horas:	400 horas
1	Qualificação:	DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL
	Carga Horária:	630 horas
	Estágio - Horas:	0 horas
2	Qualificação:	ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
	Carga Horária:	960 horas
	Estágio - Horas:	0 horas

Justificativa e objetivos do curso

Justificativa

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial -SENAI - tem como Missão contribuir para o fortalecimento da indústria e o desenvolvimento pleno e sustentável do País, promovendo a educação para o trabalho e a cidadania, a assistência técnica e tecnológica, a produção e disseminação de informação e a adequação, geração e difusão de tecnologia.

O SENAI Departamento Regional do Ceará possui centro de Construção Civil consolidado com atuação em qualificação e aperfeiçoamento profissional, aprendizagem industrial de nível básico, consultoria e assessoria às empresas, tendo profissionais qualificados e um know-how para atendimento ao setor. No entanto, possui cursos para formação de técnicos de nível médio, tendo demanda real e crescente por estes profissionais nas empresas construtoras.

Um estudo prospectivo de tecnologias emergentes para o setor da construção civil, coordenado pelo Departamento Nacional do SENAI, com base no Modelo SENAI de Prospecção, evidenciou a crescente demanda por profissionais de Nível Técnico alinhados às novas tendências do setor. Segundo este trabalho, a ocupação de Técnico em Edificações estará em forte expansão nos próximos anos, com taxa de crescimento prevista superior a 30%.

Através das pesquisas realizadas com profissionais e pesquisadores de referência no setor, o estudo prospectivo apontou também algumas tendências de mudança para o segmento que terão forte impacto no perfil profissional requerido. A partir da década de 90, as empresas construtoras foram impelidas a viabilizar seus lucros a partir da redução dos custos, o que não acontecia anteriormente quando a dinâmica econômica nacional fazia com que a lucratividade fosse obtida em função da valorização imobiliária do produto final.

Surge, com isso, a necessidade de racionalizar os processos construtivos com foco no aumento da produtividade e na redução de custos. O desenvolvimento de novas tecnologias para a construção de edificações, mesmo representando uma inovação incremental nos processos construtivos, depende de um adequado planejamento para sua incorporação em obra. As normas de desempenho em elaboração pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) facilitam e fornecem diretrizes para este processo.

Além disso, o estudo aponta ainda a preocupação crescente com a segurança no trabalho e com a preservação do meio ambiente, o que se reflete em exigências formais para o setor como a Resolução nº 307 do Conselho Nacional de Meio Ambiente, publicada em 05 de julho de 2002, e no surgimento de tecnologias focadas na preservação ambiental.

Este cenário aponta para uma série de mudanças no perfil profissional do Técnico em Edificações, intensificando no dia-a-dia destes profissionais atividades como: seguir normas e procedimentos, incluindo legislação ambiental e de segurança do trabalho, fiscalizar etapas

construtivas e propor melhorias considerando aspectos logísticos, de racionalização do trabalho e de qualidade.

Devido à maior terceirização de etapas da construção e adoção de novos sistemas, o técnico em edificações teve ampliada a sua competência em gestão relacional (administrar pessoas) e de organização do trabalho (técnicas e ferramentas) e ainda sendo requeridas deste profissional competências específicas relacionadas à pesquisa e utilização de novos materiais, otimização de processos construtivos e adequação de novas tecnologias aos processos e procedimentos das empresas.

O setor vive ainda a migração da formação baseada na prática para uma formação consubstanciada na tecnologia, o que pode ser evidenciado pela tendência de substituição do mestre-de-obras por profissional com habilitação técnica que lhe permitam auxiliar os engenheiros de produção nos canteiros de obras.

De acordo com os dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), a Indústria da Construção Civil participou do crescimento de 5,2% em 2012, com avanço maior do que o estimado para este ano que seria de (4,8%). Empregando diretamente mais de 4 milhões de trabalhadores. Principalmente nas capitais, este percentual se deve, em grande parte, ao segmento de Edificações envolvendo construções e reformas de prédios públicos e privados.

Dessa forma, o SENAI Departamento Nacional visando à formação de um profissional alinhado ao mercado busca constantemente atualizar seus perfis profissionais através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos proporcionando o atendimento a demanda nacional. O SENAI-CEARÁ alinhado ao SENAI DN cuja missão é ofertar educação profissional de qualidade, prima pela formação contínua de seus educandos proporcionando o desenvolvimento dos conhecimentos, atitudes e habilidades que auxiliem aos alunos a se relacionarem com as exigências presentes hoje na sociedade, com a oportunidade de engajar-se no mundo do trabalho.

Neste aspecto o SENA-CEARÁ já tendo a expertise na área da infraestrutura oferta o curso Técnico em Edificações favorecendo a formação de profissionais capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico do Estado. O referido curso atenderá a clientela do Programa Nacional de Emprego Técnico (PRONATEC), demais profissionais de empresas e ainda pessoas interessadas em qualificar-se na área elencada.

Considerando o que foi exposto, justifica-se a atualização da matriz curricular na versão 3 do itinerário nacional conforme preconiza a Metodologia SENAI de Educação Profissional seguindo o perfil profissional nacional alinhado às novas tendências para o setor, contribuindo para o fortalecimento da indústria da Construção Civil por meio da melhoria de desempenho e da confiabilidade das edificações.

Objetivos do Curso

Geral

Habilitar o profissional para desenvolver projetos, supervisionar a execução de edificações e planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente.

Específicos

- Aplicar os conhecimentos da comunicação oral e escrita direcionados aos processos da edificações;
- Executar leitura e interpretação de projetos na área de construção civil;
- Supervisionar a execução de edificações considerando as normas técnicas;
- Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas;
- Descrever fundamentos técnicos e científicos referentes à Identificação dos diferentes tipos de solo;
- Identificar graficamente desenhos técnicos para construção de edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis ao desenho;
- Identificar os componentes, tipologias e etapas de construção de uma edificação;
- Reconhecer a importância das medidas de segurança para prevenção de acidentes;
- Desenvolver competências para análise e criação arquitetônica realizando projetos individuais de programa de habitação;
- Identificar as diferenças dos diversos tipos de estruturas, de carregamento atuantes, elementos estruturais e principais esforços atuantes, levando em consideração princípios de construções sustentáveis;
- Elaborar projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás em edificações, de acordo com as

normas técnicas aplicáveis;

Elaborar projetos de instalações elétricas e especiais em edificações de acordo com as normas técnicas aplicáveis;

Identificar interfaces e interferências entre os diversos projetos das edificações;

Organizar os documentos técnicos e legais de aprovação ou regularização do empreendimento junto a órgãos competentes;

Identificar as propriedades e aplicabilidade dos principais materiais utilizados nas edificações;

Desenvolver competências para a supervisão técnica do processo de construção de edificações;

Planejar, orientar, acompanhamento da aquisição, recebimento, estocagem e transporte de materiais em canteiros de obras;

Desenvolver competências para coordenar equipes de trabalho e administrar conflitos, agindo de forma ética e com responsabilidade profissional;

Planejar e controlar o desenvolvimento de serviços em obras;

Desenvolver competências para o levantamento de quantitativos, orçamento, e controle custos na execução de serviços em obras;

Construir projetos voltados para a mobilização e articulação, de forma integrada, de capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas desenvolvidas para atuação como técnico em edificações.

Requisitos de Acesso

Os requisitos de acesso serão compostos por etapas de inscrição, de processo de seleção e de matrícula, conforme descrição a seguir:

- A inscrição será aberta a candidatos que comprovem está cursando a 3ª série do ensino médio ou tê-lo concluído.

- O processo de seleção terá caráter eliminatório/ classificatório e a prova abrangerá conhecimentos de nível médio referentes às disciplinas de Matemática e Português, além de uma redação. Os candidatos aprovados e classificados serão chamados para a matrícula até o limite de vagas existentes, obedecendo à ordem de classificação.

A matrícula será efetivada por alunos classificados no processo seletivo, mediante pagamento da 1ª mensalidade e entrega dos seguintes documentos:

- Histórico escolar e certificado de conclusão do ensino médio ou atestado da escola que

comprove que o aluno está devidamente matriculado e freqüentando regularmente o 3º ano do ensino médio;

- Carteira de identidade ou carteira nacional de habilitação;
- Cadastro de pessoa física - CPF;
- Comprovante de residência;
- Duas fotos 3X4 atualizadas.

Unidades de Competência que agrupa:

- UC 1: Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.
- UC 2: Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.
- UC 3: Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Perfil das Qualificações Técnicas de Nível Médio

Os perfis das qualificações estão contidos no perfil do TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES compreendendo as Unidades de Competência como a seguir demonstrado.

Unidade de Qualificação 1: DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Eixo Tecnológico: Infra-estrutura

Área Tecnológica: CONSTRUÇÃO CIVIL

Segmento Tecnológico: Construção

Educação Profissional: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Nível de Qualificação: Nível 3

Competência Geral:

Desenvolver projetos, supervisionar a execução de edificações e planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente, dentro dos limites de suas atribuições legais.

Unidades de Competência que agrupa:

- UC 1: Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança

Unidades de Competência que agrupa:

e saúde do trabalho e legislações específicas.

UC 2: Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.

UC 3: Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Contexto de Trabalho da Unidade de Qualificação:

Unidade de Qualificação 2: ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Eixo Tecnológico: Infra-estrutura

Área Tecnológica: CONSTRUÇÃO CIVIL

Segmento Tecnológico: Construção

Educação Profissional: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Nível de Qualificação: Nível 3

Competência Geral:

Desenvolver projetos, supervisionar a execução de edificações e planejar obras, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, assegurando as condições de qualidade, produtividade e meio ambiente, dentro dos limites de suas atribuições legais.

Unidades de Competência que agrupa:

UC 1: Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

UC 2: Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.

UC 3: Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Contexto de Trabalho da Unidade de Qualificação:

COMITÊ TÉCNICO SETORIAL NACIONAL

Proposta Nacional

Cursos técnicos: Departamento Nacional

Qualificações: Departamento Regional de SP

Equipe de validação técnica

RO - Andre Blan Berti

MG - Claudia Maria Kattah Vanni

SP - Vânia Aparecida Caneschi

GO - Cleiton Medeiros Alves

Validação do Perfil: Brasília, março de 2012

Prazo de Validade: 3 anos

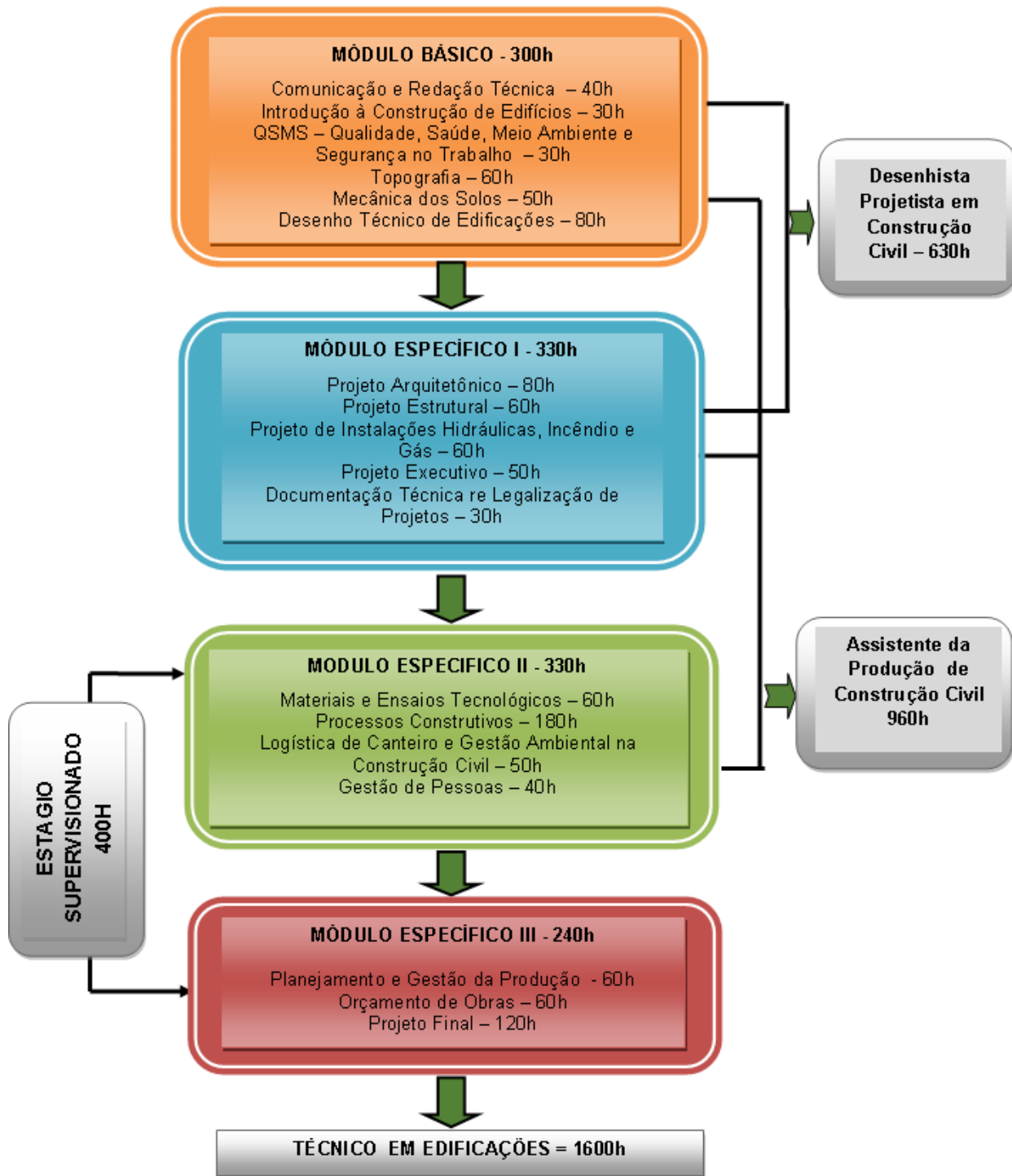
CBO: 3121-05

Atualização para V3 - Equipe UNIEP - DN - Comitê de Especialistas Técnicos do SENAI /Agosto 2014.

Organização Curricular

O desenho do Técnico em Edificações é a concepção da oferta formativa que deve propiciar o desenvolvimento das competências identificadas no perfil profissional. Trata-se de uma decodificação de informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo-se pedagogicamente as competências do perfil profissional em competências básicas (fundamentos técnicos e científicos), competências específicas (capacidades técnicas) e competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas).

Itinerário Formativo



O itinerário formativo está estruturado em quatro módulos: um básico e três específicos denominados I,II,III num total de 1200 horas de fase escolar.

O Módulo Básico -é formado por unidades curriculares que permitem desenvolver as competências básicas (fundamentos técnicos e científicos) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) mais recorrentes à formação do Técnico em Edificações e será desenvolvido em 300 horas.

Os Módulos Específicos Profissionais I, II e III - são formados pelas unidades curriculares que mantêm relação direta com cada unidade de competência estabelecida no perfil profissional do Técnico em Edificações:

O Módulo Específico I - contemplam o desenvolvimento das competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) relacionadas à Unidade de Competência 1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas e será desenvolvido em 330 horas.

O Módulo Específico II - contempla o desenvolvimento das competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) relacionadas à Unidade de Competência 2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, e será desenvolvido em 330 horas.

O Módulo Específico III - contempla o desenvolvimento das competências específicas (capacidades técnicas) e das competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) relacionadas às Unidades de Competência 3 Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas, além da estruturação do projeto final de curso, e será desenvolvido em 240 horas.

A Matriz Curricular, a seguir, relaciona as unidades curriculares integrantes de cada módulo, com as respectivas cargas horárias.

Módulo	Denominação	Unidades Curriculares	Carga Horária	Carga Horária Módulo
Básico	Básico	COMUNICAÇÃO E REDAÇÃO TÉCNICA	40	300
Básico	Básico	TOPOGRAFIA	60	300
Básico	Básico	MECÂNICA DOS SOLOS	50	300

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Módulo	Denominação	Unidades Curriculares	Carga Horária	Carga Horária Módulo
Básico	Básico	DESENHO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES	80	300
Básico	Básico	INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	30	300
Básico	Básico	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	40	300
Específico I	Específico I	PROJETO	80	330
Específico I	Específico I	PROJETO ESTRUTURAL	60	330
Específico I	Específico I	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, INCÊNDIO E GÁS	60	330
Específico I	Específico I	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ESPECIAIS	50	330
Específico I	Específico I	PROJETO EXECUTIVO	50	330
Específico I	Específico I	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGALIZAÇÃO DE PROJETOS	30	330
Específico II	Específico II	MATERIAIS E ENSAIOS TECNOLÓGICOS	60	330
Específico II	Específico II	PROCESSOS CONSTRUTIVOS	180	330
Específico II	Específico II	LOGÍSTICA DE CANTEIRO E GESTÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL	50	330
Específico II	Específico II	GESTÃO DE PESSOAS	40	330

Módulo	Denominação	Unidades Curriculares	Carga Horária	Carga Horária Módulo
Específico III	Específico III	PLANEJAMENTO E GESTÃO DA PRODUÇÃO	60	240
Específico III	Específico III	ORÇAMENTO DE OBRAS	60	240
Específico III	Específico III	PROJETO FINAL	120	240
Estágio Supervisionado	Estágio Supervisionado	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	400	400

**Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais
Técnicas de nível Médio.***

Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Básico	300

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de nível Médio.*	
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Básico	300

Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de nível Médio.*	
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Básico	300

**Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais
Técnicas de nível Médio.***

Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Básico	300
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Específico I	330

**Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais
Técnicas de nível Médio.***

Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Específico I	330

Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de nível Médio.*	
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Específico I	330

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de nível Médio.*	
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL	630
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	960
Módulos	Carga Horária
Específico I	330
Específico II	330
Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	1600
Módulos	Carga Horária
Específico II	330
Básico	300
Específico III	240
Específico II	330

**Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais
Técnicas de nível Médio.***

Específico I	330
Básico	300

Desenvolvimento Metodológico do Curso

A implantação do curso Técnico em Edificações deverá propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo Comitê Setorial Nacional de Construção Civil, considerando as informações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC. O Norteador da ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho quanto às competências requeridas pela área de construção civil para o exercício profissional como Técnico em Edificações, numa visão atual e prospectiva, bem como o contexto em que esse profissional se insere, como apontado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional a organização proposta para o desenvolvimento deste curso é composta pela integração de quatro módulos - um básico e três específicos profissionais.

Vale destacar que o perfil profissional foi estabelecido com base em Metodologia SENAI de Educação Profissional (SENAI, 2013) para o estabelecimento de perfis profissionais baseados em competências, tendo como parâmetro a análise funcional, centrando-se, assim, nos resultados que o Técnico em Edificações deve apresentar no desenvolvimento de suas funções. É fundamental, portanto, que a prática pedagógica se desenvolva tendo em vista, constantemente, o perfil profissional de conclusão do curso. A organização curricular proposta para o desenvolvimento deste curso é composta pela integração de quatro módulos um básico com 300h e três específicos I, II cada um com carga horária de 330 horas e o específico III com 240 horas, totalizando 1200 horas correspondentes à habilitação do Técnico em Edificações.

O Módulo Básico é composto pelas unidades curriculares: Comunicação e Redação Técnica, Introdução à Construção de Edifícios, QSMS Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho na Construção Civil- Topografia, Mecânica dos Solos, Desenho Técnico de Edificações. Intencionalmente, está estruturado para desenvolver as competências básicas

(fundamentos técnicos e científicos) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) mais recorrentes e significativas que resultaram da análise do perfil profissional do Técnico em Edificações. Assume, portanto, caráter de pré-requisito para os Módulos Específicos I, II e III, possibilitando o prosseguimento de estudos.

O Módulo Específico I, é composto pelas unidades curriculares: Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural, Projeto de Instalações Hidráulicas, Incêndio e Gás, Projeto de Instalações Elétricas e Especiais, Projeto Executivo e Documentação técnica e legalização de projetos. As unidades curriculares deste módulo permitem desenvolver as competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) definidas a partir da análise das competências profissionais estabelecidas na Unidade de Competência 1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas. Para tanto, devem ser ministradas por meio de situações de aprendizagem desafiadoras, que levem em conta os resultados profissionais esperados no mundo do trabalho, principalmente em relação desenvolvimento e aprovação de projetos de construção de edificações. De acordo com o Itinerário Formativo, a conclusão do Módulo Básico e do Módulo Específico I, permite a certificação profissional técnica de desenhista Técnico de Edificações (UC1) com a carga horária de 630h.

O Módulo Específico II, é composto pelas unidades curriculares: Materiais e Ensaio Tecnológicos, Processos Construtivos, Logística de Canteiro e Gestão Ambiental na Construção Civil e Gestão de Pessoas. As unidades curriculares deste módulo permitem desenvolver as competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) definidas a partir da análise das competências profissionais estabelecidas na Unidade de Competência 2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas. Assim, as unidades curriculares devem ser desenvolvidas por meio de situações de aprendizagem desafiadoras, que levem em conta os resultados profissionais esperados no mundo do trabalho, com foco na gestão do processo de construção de edificações.

Observando o Itinerário Formativo, a conclusão do Módulo Básico e dos Módulos Específicos I e II, permite a certificação profissional técnica Asssitente da Produção de Edificações (UC1 e UC2) com a carga horária cursada de 960h.

O Módulo Específico III, é composto pelas unidades curriculares: Planejamento e Gestão da Produção, Orçamento de Obras e Projeto Final. As unidades curriculares: Planejamento e Controle da Produção e Orçamento de Obras I estão relacionadas às competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas), definidas a partir da análise das competências profissionais estabelecidas na Unidade de Competência 3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas. Desta forma, deverão ser previstas situações de aprendizagem desafiadoras, que levem em conta os resultados profissionais esperados no mundo do trabalho, com foco no planejamento e controle de execução de edificações

O Módulo Específico III, por ser o módulo final do itinerário formativo e sua conclusão completa a formação escolar do Técnico em Edificações, contém ainda a unidade curricular Projeto Final, com a finalidade de permitir a integração das demais unidades curriculares estabelecidas para o curso. Com isto, demonstra-se a intenção de permitir ao aluno vivenciar mais uma vez a interdisciplinaridade entre as unidades curriculares e perceber que a presença destas no currículo estão estreitamente relacionada com as competências definidas no perfil profissional. Embora o curso seja modularizado, ele deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planejamento de ensino, de modo que as finalidades de cada módulo sejam observadas, bem como os objetivos das suas unidades curriculares sem, no entanto, acarretar a fragmentação do currículo. Para tanto, sugere-se que o grupo de docentes e a coordenação pedagógica definam uma proposta didático-pedagógica que se constitua em fio condutor, perpassando cada um dos módulos, do básico ao específico III. Para isso, sugere-se o desenvolvimento de um projeto integrador com complexidade tal que permita envolver, módulo a módulo, todas as unidades curriculares.

Fundamentos e princípios da prática docente do SENAI

É importante ressaltar que o ato de planejar não deve ser uma atividade pedagógica isolada e sim coletiva, devendo ser também coletivo o desenvolvimento do ensino. Isso indica que os docentes devem agir articuladamente entre si e com a coordenação pedagógica, cabendo a esta última cuidar da mobilização dos docentes, permitindo que o trabalho escolar caminhe para um desenvolvimento integrado e interdisciplinar. Conforme preconiza a Metodologia SENAI de Educação Profissional o docente deve ser mediador da aprendizagem, nessa

perspectiva é essencial incentivar os seus alunos para uma atitude mais autônoma, criativa e reflexiva. Dessa forma, é importante que o docente se aprimore dos princípios norteadores da Prática Docente do SENAI tais como: Mediação da Aprendizagem, Desenvolvimento de Capacidades Interdisciplinaridade, Contextualização, Ênfase no Aprender a Aprender, Proximidade ao Mundo do Trabalho, Integração teoria e prática, Incentivo ao pensamento Criativo e à Inovação, Aprendizagem significativa, Avaliação da Aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa.

Assim sendo, no planejamento de ensino, os docentes deverão selecionar os diferentes tipos de estratégias de ensino cujo objetivo principal será a atividade mediadora, planejada pelo docente de forma minuciosa. Nesse sentido, dentre as estratégias selecionadas uma delas deverá estar relacionada à estratégia desafiadora que corresponde na elaboração de uma situação de aprendizagem conforme estabelecido na Metodologia SENAI de Educação Profissional. (SENAI, 2013).

Portanto, as estratégias de ensino selecionadas devem, preferencialmente, oportunizar o trabalho em equipe, propiciar uma atitude dialógica e a troca de informações entre os alunos e o docente. Para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem desafiadoras o docente também pode lançar mão de distintas estratégias de ensino tais como: exposição dialogada, demonstração, atividade prática, trabalho em grupo, estudo dirigido, exercícios de fixação, elaboração de planilhas e relatórios, painel integrado, visitas técnicas, álbum seriado, lousa interativa, multimídia, amostras, protótipos, simuladores, dinâmica de grupo, ensaio tecnológico, etc.

Embora o curso seja modularizado, ele deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planejamento de ensino, de modo que as finalidades de cada módulo sejam observadas, bem como os objetivos das suas unidades curriculares sem, no entanto, acarretar a fragmentação do currículo. Para isso, sugere-se o desenvolvimento de situações desafiadoras, incluindo projetos, que permitam envolver, módulo a módulo, todas as unidades curriculares.

Aprendizagem mediada

Os docentes também deverão ter uma postura mediadora ao planejar e desenvolver o ensino, a aprendizagem e a avaliação, levando sempre em consideração os critérios de mediação propostos : Em consonância com os fundamentos abordados para o desenvolvimento das situações de aprendizagem, a mediação pedagógica se apresenta como possibilidade

metodológica capaz de apoiar, de forma consistente, a geração de uma aprendizagem significativa. Para que haja uma intervenção mediadora o docente deverá seguir os seguintes critérios.

Intencionalidade e reciprocidade.

Transcendência.

Mediação do significado.

Mediação do sentimento de competência.

Mediação do controle e regulação da conduta.

Mediação do comportamento de compartilhar.

Mediação da individuação e diferenciação psicológica.

Mediação da conduta de busca, planificação e realização de objetivos.

Mediação do desafio: busca pelo novo e complexo.

Mediação da consciência da modificabilidade humana.

Mediação da escolha pela alternativa otimista.

Mediação do sentimento de pertença.

O desenvolvimento do curso parte do princípio de que os processos de ensino e de aprendizagem são dinâmicos, sujeitos às mudanças decorrentes de transformações que ocorrem segundo contextos socioculturais. Desta forma, docente e aluno devem atuar como parceiros desse processo.

Organização Interna das Unidades Curriculares

Considerando a metodologia de formação com base em competências, as unidades curriculares são formadas pelos conteúdos formativos que contemplam as competências básicas (fundamentos técnicos e científicos), as competências específicas (capacidades técnicas), as competências de gestão (capacidades organizativas, sociais e metodológicas) e os conhecimentos.

Vale destacar que na organização interna das unidades curriculares estão definidos os ambientes pedagógicos, indicando os equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais e a indicação de materiais didáticos diversos, com a finalidade de subsidiar o planejamento das práticas pedagógicas, como também a formação que o docente deverá ter

para ministrá-las.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: COMUNICAÇÃO E REDAÇÃO TÉCNICA		Carga Horária: 40 h
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		
Unidades de Competência: UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas. UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica. UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Básico	
Objetivo Geral: Promover a aquisição de fundamentos técnicos e científicos, referentes à comunicação oral e escrita, necessários ao desenvolvimento das competências específicas para formação do Técnico em Edificações.		
Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos 1.Aplicar recursos de informática (planilhas e/ou editor de textos) 2.Interpretar textos técnicos 3.Redigir relatórios técnicos		
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas 1.Gerenciar equipes de trabalho. 2.Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. 3.Atuar com efetividade nas relações com o cliente. 4.Projetar e analisar resultados. 5.Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe. 6.Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais		
Conhecimentos 1.Comunicação: Processo Níveis de fala 2.Técnica de Intelecção de textos 3. Análise textual		

4. Análise temática
5. Análise interpretativa
6. Parágrafo
7. Estrutura interna
8. Unidade interna
9. Tipos de parágrafo
10. Técnicas de redação
11. Estrutura
12. Argumentação
13. Tipos de correspondência
14. Ofício
15. Comunicação interna
16. Requerimento
17. Carta comercial correspondências eletrônicas (e-mail).

Referências Bibliográficas

DAD, Squarise; CURTO, Célia. Redação para concursos e vestibulares: passo a passo. São Paulo: Contexto, 2012.
FIGUEIREDO, Fernando; FIGUEIREDO, Adriana. Gramática comentada com interpretação de textos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
GOLD, Miriam. Redação Empresarial. São Paulo: Pearson, 2010.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: TOPOGRAFIA		Carga Horária: 60 h
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		
Unidades de Competência: UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas. UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica. UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Básico	

Objetivo Geral:

Promover o desenvolvimento das competências para a Interpretação de mapas, projetos e perfis topográficos, para aplicação de métodos de nivelamento, como também para reconhecer os diferentes métodos e instrumentos de levantamento topográfico.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Realizar cálculos matemáticos:
2. Realizar operações com números inteiros, fracionários e decimais
3. Realizar cálculos de porcentagem, proporção e regra de três
4. Aplicar conceitos de Trigonometria
5. Aplicar conceitos de geometria plana e espacial
6. Calcular perímetro área e volume
7. Converter unidades de medida.
8. Interpretar plantas topográficas
9. Realizar levantamentos topográficos

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Planejar e organizar o próprio trabalho
2. Atuar de forma ética
3. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais
4. Avaliar o trabalho realizado, na perspectiva de melhoria contínua
5. Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita.

Conhecimentos

1. Matemática Aplicada
 - 1.1 Unidades de medidas:
 - 1.1.1 Internacional
 - 1.1.2 Inglesa
 - 1.1.3 Transformações
 - 1.2 Ângulos
 - 1.3 Semelhança de triângulos
 - 1.4 Razão e proporção
 - 1.5 Regra de três
 - 1.6 Teorema de Pitágoras
 - 1.7 Relações trigonométricas
 - 1.8 Leis dos senos e leis dos cossenos e Tangentes
 - 1.9 Teorema de Tales

1.10 Cálculo de área, volume e perímetro.

2. Topografia

2.1 Fundamentos da topografia

2.2 Definição; objetivo; divisão; geodésia; aerofotogrametria; equipamentos e instrumentos.

2.3 Histórico; métodos de medição; superfície de referência; projeções cartográficas; sistema de posicionamento global.

2.4 Normalização técnica.

2.5 Altimetria

2.6 Conceituação, Generalidades: Superfície de nível, Cota, Altitude, Diferença de nível, Erros nos levantamentos altimétricos.

2.7 Métodos de nivelamento

2.8 Nivelamentos expeditos: aneróides, nível de mão, jogo de réguas, eclímetros, nível de mangueira.

2.9 Nivelamento Geométrico: Simples e Composto I

2.10 Instrumental, trabalhos de campo e de escritório,

2.11 Cálculo, tolerância e ajuste do erro.

2.12 Nivelamento trigonométrico: instrumental, trabalhos de campo e de escritório.

2.13 Perfis: tipos, traçado.

2.14 Planimetria:

2.15 Definição; unidades; equipamentos; cadernetas de campo; poligonais abertas e fechadas; medidas lineares; medidas angulares; norte magnético e norte verdadeiro; erros de fechamento da poligonal; área da poligonal; coordenadas parciais e totais; desenho topográfico planimétrico; relatório técnico.

2.16 Topologia

2.17 Conceituação. Generalidades

2.18 Representação do relevo

2.19 Planos cotados

2.20 Curvas de nível: traçado (métodos gráficos e analíticos), propriedades

2.21 Formas gerais do modelado topográfico

2.22 Formas simples ou fundamentais.

2.23 Formas compostas

2.24. Nomenclatura das formas do terreno.

2.25 Emprego da planta Topográfica

Conceituação, Generalidades: Forma do terreno entre duas curvas de nível, Declividade, Declínios, Identificação da planta com o terreno, determinação de um ponto na planta.

2.26 Locação da Obra: definição; tipos.

2.27 Desenho e interpretação de plantas topográficas

2.28 Aplicativos computacionais

Referências Bibliográficas

BORGES, Alberto de Campos. Topografia Aplicada a Engenharia Civil. Vol 1. São Paulo: Edgard Blucher.
BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. São Paulo: Edgard Blucher.
COUTINHO, Arnon. Topografia.
BORGES, Alberto. Topografia aplicada à Construção Civil. Vol 1 e 2.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: MECÂNICA DOS SOLOS

Carga Horária: 50 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.
UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.
UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Básico

Objetivo Geral:

Promover a aquisição de fundamentos técnicos e científicos referentes à Identificação dos diferentes tipos de solo, suas propriedades e comportamentos mecânicos, a fim de reconhecer os tipos de fundações, capacidade de carga do sistema fundação-solo, principais métodos para prospecção, ensaios do solo, boletins de sondagem e resultados de ensaios.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos
2. Identificar metodologias de classificação de solos
3. Identificar os tipos, características dos solos e infra-estrutura aplicáveis a execução de cada edificação.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente
4. Projetar e analisar resultados
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe

6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Solos

- 1.1 origens e formação
- 1.2 classificação e normalização
- 1.3 características físicas
- 1.4 lençóis freático
- 1.5 investigação geotécnica

2. Terraplenagem

- 2.1 serviços preliminares
- 2.2 escavação de solos não-rochosos
- 2.3 escavação de rochas
- 2.4 equipamentos, máquinas e instrumentos
- 2.5 plataformas horizontais
- 2.6 capacidade de produção
- 2.7 normalização técnica
- 2.8 aspectos relativos a segurança
- 2.9 saúde ocupacional
- 2.10 meio ambiente e qualidade.

3. Infraestrutura

- 3.1 tipos de distribuição de carga
- 3.2 tipos de fundações: rasas, profundas
- 3.3 contenções
- 3.4 drenagem
- 3.5 tirantes
- 3.6 reforço de fundações
- 3.7 equipamentos, máquinas e instrumentos
- 3.8 normalização técnica
- 3.9 aspectos relativos a segurança, saúde ocupacional, meio ambiente e qualidade.

4. Sondagem

- 4.1 Processos de execução de sondagem: simples reconhecimento com SPT, Trado, poço exploratório, trincheira
- 4.2 Programação de sondagens
- 4.3 Levantamento Geofísico: elétrico, radiométrico, radar de penetração.
- 4.4 Perfil geotécnico
- 4.5 Normas técnicas
- 4.6 Aspectos relativos à segurança, saúde, meio ambiente e qualidade

Referências Bibliográficas

PINTO, Carlos de Sousa. Curso Básico de Mecânica dos Solos com exercícios resolvidos - 3ª ed. Oficina de Textos. 2006.

MANUAL de Execução de Fundações e Geotecnia - Práticas Recomendadas. ABEF. Editora: PINI. THOMSON. Das, Braja M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica.

CARMIGNANI, Alberto Pio Fiori Luigi. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas. Editora: Oficina de Textos. 2ª ed.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Vol.1 - Fundamentos: LTC. 6ª ed.

AOKI, Nelson; ALBIERO, José Henrique; CINTRA, José Carlos A. Fundações Diretas - Projetos Geotécnicos. Oficina de Textos.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: DESENHO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Carga Horária: 80 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.

UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Básico

Objetivo Geral:

Desenvolver as competências para representar graficamente desenhos técnicos para construção de edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis ao desenho.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

Interpretar desenho técnico

Representar desenho técnico

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Gerenciar equipes de trabalho.

Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.

Atuar com efetividade nas relações com o cliente.

Projetar e analisar resultados.

Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.

Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Desenho Técnico

1.1 Normas técnicas aplicadas ao desenho técnico

1.2 Papéis para desenho: tipos; dobramento em relação ao formato

1.3 Grafite: tipos; emprego

1.4 Linhas: tipos; largura

1.5 Caligrafia técnica:

1.6 largura das linhas para a escrita; traçado de caracteres - proporções

1.7 Instrumentos: réguas; gabaritos; escalímetro; esquadros

1.8 Perspectiva isométrica: definição; eixo isométrico de modelos prismáticos

1.9 Perspectiva cavaleira

1.10 Projeção ortográfica: de figuras e sólidos geométricos em três planos; linhas convencionais.

1.11 Cotagem: definição; elementos; com eixo de simetria; detalhes; simbologia.

1.12 Supressão de vistas.

1.13 Escala: definição; tipos

2. Desenho de projetos de arquitetura de edificações

2.1 Plantas Baixas

2.2 Coberturas

2.3 Cortes: longitudinal, transversal

2.4 Fachadas (elevações)

2.5 Plantas de situação

2.6 Detalhamento de projetos de arquitetura

2.7 Apresentação de projetos

3. Desenho técnico assistido por computador

Referências Bibliográficas

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas para Desenho Técnico Nov. 1995 NBR 13532 -
Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura.

MARMOM, Carlos Nicolau. Desenho Técnico.

ABBOTT, W. Curso de Desenho Técnico. Ediouro, 1981.

OLIVEIRA, Marina Sani Marques; CARDOSO, Arnaldo de Souza; CAPOZZI, Delton. Desenho Técnico. FTD.

PUTINOKI, José Carlos. Elementos de Geométrica e Desenho Geométrico. Ática - Scipione, 1989.
CARVALHO, Benjamim de A. Arquitetura no Tempo e no Espaço, ed. Livraria Freitas Bastos.
MONTENEGRO, Gildo A. Desenho de Arquitetura. Edgard Blucher.
STEPHANIO, Carlos. Desenho Técnico Básico 2º e 3º Graus. Ao Livro Técnico.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

Carga Horária: 30 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.
UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.
UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Básico

Objetivo Geral:

Proporcionar o desenvolvimento de competências para a identificação dos componentes, tipologias e etapas de construção de uma edificação, compreendendo a importância da Construção Civil para a economia do país e identificando as instituições dedicadas ao setor e suas funções.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

Compreender o processo de construção de edifícios
Identificar tipologias arquitetônicas
Identificar as principais funções das instituições, sindicatos e associações do setor de construção civil

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Gerenciar equipes de trabalho.
Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
Projetar e analisar resultados.
Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.

Conhecimentos

1. A indústria da construção civil
 - 1.1 Evolução
 - 1.2 Panorama atual da construção de edifícios no Brasil
 - 1.3 Importância econômica
2. O papel do técnico em edificações
3. Tipos de edificações
4. Elementos constituintes de uma edificação
5. Etapas de construção de uma edificação:
 - 5.1 Instalações provisórias
 - 5.2 Locação da obra
 - 5.3 Fundações
 - 5.4 Estruturas
 - 5.5 Alvenarias
 - 5.6 Instalações
 - 5.7 Revestimentos
 - 5.8 Esquadrias e ferragens
 - 5.9 Louças e metais
 - 5.10 Pintura
 - 5.11 Cobertura
6. O projeto na construção
7. Elementos constituintes de um canteiro de obras
8. A mão-de-obra na construção civil
9. Processos construtivos inovadores com foco na sustentabilidade.
10. Funções das principais instituições, sindicatos e associações do setor

Referências Bibliográficas

- AZEREDO, Helio Alves. O edifício até sua cobertura. / Edgard Blucher.
- BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções - Vol. 1. / Edgard Blucher.
- YAZIGI, Walid. A Técnica de Edificar: PINI. 11ª ed.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO
TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Carga Horária: 40 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Módulo: Básico

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.

UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Objetivo Geral:

Compreender a importância da adoção, no exercício do trabalho, de medidas de segurança para prevenção de acidentes, como também para a preservação da saúde, com atenção à qualidade dos serviços executados.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Cidadania e Ética
 - 1.1 Cidadania
 - 1.1.1 Conceito
 - 1.1.2 Direitos sociais e humanos
 - 1.1.3 Inclusão social: PNE
 - 1.2 Ética
 - 1.2.1 Conceito
 - 1.2.2 Importância para as relações familiares e profissionais
 - 1.2.3 Crise ética na contemporaneidade e seus efeitos nas relações interpessoais
2. Qualidade do trabalho
 - 2.1 Conceitos e procedimentos

- 2.2 Princípios de gestão da qualidade satisfação do cliente, participação e produtividade
- 2.3 A qualidade no exercício do trabalho
 - 2.3.1 Organização, Limpeza, Desperdício
 - 2.3.2 Conformidade dos produtos gerados
- 3. Saúde, higiene e Segurança do trabalho
 - 3.1 Noções básicas
 - 3.2 Causas dos acidentes: ato inseguro e condições inseguras;
 - 3.3 Consequências dos acidentes do trabalho: trabalhador, empresa, país
 - 3.4 Equipamentos de proteção individual e coletiva - tipos e aplicabilidade
 - 3.5 PCMAT, PCMSO e PPRA; CIPA; Legislação e Normas técnicas aplicáveis
 - 3.6 Riscos ambientais no trabalho
 - 3.6.1 Agentes físicos, químicos e biológicos
 - 3.6.2 Riscos ergonômicos
 - 3.6.3 Prevenção e redução de danos
- 4. Preservação do meio ambiente
 - 4.1 Impactos ambientais da ação humana
 - 4.2 Segregação, descarte e reciclagem de resíduos
 - 4.3 Racionalização do uso dos recursos naturais e fontes de energia
 - 4.4 Preservação do meio, usos de tecnologias limpas, de recursos renováveis e desenvolvimento sustentável
- 5. Planejamento e Organização do Trabalho
 - 5.1 Planejamento, programação e controle no desenvolvimento de serviços
 - 5.2 Levantamento dos recursos necessários
 - 5.3 Elaboração de cronograma de trabalho
 - 5.4 Organização de espaços
 - 5.5 Seleção de materiais, máquinas e equipamentos
 - 5.6 Saúde, segurança e preservação ambiental na execução de serviços

Referências Bibliográficas

- AGOPYAN, Vahan, JOHN, Vanderley M. O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil. Edgard Blücher. 1ª ed.
- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto. Edgard Blücher. 2ª ed.
- MATTOS, de Oliveira; UBIRAJARA, Aluizio. Higiene e Segurança do Trabalho. Elsevier - Campus.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROJETO ARQUITETÔNICO	Carga Horária: 80 h
------------------------------------	----------------------------

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência: UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Específico I
--	-----------------------------

Objetivo Geral: Desenvolver competências para análise e criação arquitetônica realizando projetos individuais de programa de habitação no nível de estudo preliminar e anteprojeto relacionando função e forma, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos 1. Interpretar normas e legislações aplicáveis (técnicas, de patrimônio histórico-culturais etc.) 2. Aplicar normas e legislações específicas (código de obras, concessionárias locais etc.) 3. Interpretar projetos e cartas 4. Levantar dados para estudos preliminares de impacto ambiental e execução de projetos 5. Realizar levantamento cadastral 6. Analisar as variáveis técnicas, sociais para implantação do empreendimento 7. Elaborar planilhas dos dados coletados (custos, possibilidades de venda do empreendimento) 8. Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes 9. Analisar parâmetros de conforto ambiental 10. Aplicar princípios de construção sustentável 11. Elaborar projetos de arquitetura de edificações 12. Representar graficamente projetos de arquitetura 13. Redigir memoriais descritivos
--

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas 1. Gerenciar equipes de trabalho. 2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. 3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente. 4. Projetar e analisar resultados. 5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe. 6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais
--

Conhecimentos

1. Histórico da arquitetura e sua relação com a evolução urbana das cidades
2. Etapas do projeto arquitetônico
 - 2.1 Estudo preliminar
 - 2.2 Estudo de viabilidade do Projeto com relação a legislação aplicável
 - 2.3 Projeto Legal
 - 2.4 Anteprojeto
 - 2.5 Projeto de Execução
 - 2.6 Projeto de as built
3. Noções de ergonomia e conforto ambiental
 - 3.1 Térmico
 - 3.2 Acústico
 - 3.3 Luminoso
4. Desenvolvimento de projeto arquitetônico
 - 4.1 Plantas Baixas
 - 4.2 Coberturas
 - 4.3 Cortes
 - 4.4 Longitudinal
 - 4.5 Transversal
 - 4.6 Fachadas (elevações)
 - 4.7 Plantas de situação e localização
 - 4.8 Circulação vertical
 - 4.9 Detalhamentos
 - 4.10 Perspectivas
5. Aplicativos Computacionais
6. Normas e legislações aplicáveis

Referências Bibliográficas

SARAPKA, Elaine Maria; SANTANA, Marco Aurélio; MONFRÉ, Maria Alzira Marzagão. VIZIOLI, Simone Helena Tanoue; MARCELO, Virgínia Célia Costa. Desenho Arquitetônico Básico. PINI.

A ARQUITETURA no Novo Milênio. Estação Liberdade.

NEUFERT, Ernst. Arte de Projetar em Arquitetura. 17ª ed.

CONSALEZ, Lorenzo. Maquetes - A representação do espaço no projeto arquitetônico.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores.

RUTMAN, Jacques. Detalhes em Arquitetura. JJ Carol.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROJETO ESTRUTURAL

Carga Horária: 60 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	
Unidades de Competência: UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Específico I
Objetivo Geral: Desenvolver competências para diferenciar os diversos tipos de estruturas, de carregamento atuantes, elementos estruturais e principais esforços atuantes, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, como também para representar graficamente projetos estruturais.	
Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos 1. Aplicar princípios de construção sustentável 2. Aplicar normas e legislações específicas (código de obras, concessionárias locais etc.) 3. Redigir memoriais descritivos 4. Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes 5. Analisar parâmetros de conforto ambiental 6. Elaborar graficamente projetos de alvenaria estrutural 7. Representar graficamente projetos de estruturas em aço e madeira 8. Representar graficamente projetos de Estruturas em concreto armado 9. Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto de estruturas.	
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas 1. Gerenciar equipes de trabalho. 2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. 3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente. 4. Projetar e analisar resultados. 5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe. 6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais	
Conhecimentos 1. Estrutura de concreto armado: 1.1 Definição 1.2 Características 2. Concreto 2.1 Definição 2.2 Tipos	

2.3 Características

3. Aço

3.1 Definição

3.2 Tipos

3.3 Normalização para barras e Elementos

3.4 Superestrutura

3.5 Infraestrutura

4. Desenho de estruturas de concreto armado

4.1 Formas

4.2 Armaduras

4.3 Escoramentos

4.4 Detalhes

5. Definição de geometria de escadas: piso, espelho, revestimentos, apoios

6. Rampas

6.1 inclinação

6.2 revestimentos

6.3 apoios

7. Armações

7.1 Definição

7.2 Tipos

7.3 Nomeclatura

7.4 Critérios de aplicação

7.5 Detalhes de elementos estruturais

7.6 Simbologia

8. Fundamentos de Aço e Madeira

8.1 Características

8.2 Propriedades mecânicas

9. Estruturas

9.1 Tipos

9.2 Aplicação

9.3 Peças estruturais

9.4 Esforços atuantes

9.5 Detalhes construtivos

10. Alvenaria Estrutural

10.1 Representação

10.2 Detalhamento de armaduras

11. Fundamentos de Isostáticas

12. Tipos de estruturas isostáticas

13. Tipos de apoios

14. Tipos de carregamento;

15. Cálculo de reações de apoio
16. Esforços internos: força normal, força cortante, momento fletor e momento torçor
17. Traçado e análise de dos diagramas de esforços: normal, cortante e fletor
18. Análise de diagramas de esforços
19. Noção de tensão e deformação
20. Técnicas de lançamento de estruturas
21. Aplicativos computacionais para projetos estruturais
22. Normas e legislações aplicáveis

Referências Bibliográficas

CARVALHO, Roberto Chust; PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado - Volume 2. PINI.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Concreto Armado - Eu Te Amo Vol. I - 6ª ed. / Edgard Blucher.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais - 7ª ed. 2010. Pearson Education.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar. Edgard Blucher.

ANDRÉ, João Cyro; MAZZILLI, Carlos Eduardo Nigro; BUCALEM, Miguel Luiz; CIFÚ, Sérgio. Lições em Mecânicas das Estruturas - trabalhos virtuais e energia.

Oficina de Textos.

MARTHA, Luiz Fernando. Análise de Estruturas - Conceitos e Métodos Básicos. Campus.

ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas Isostáticas. Oficina de Textos.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, INCÊNDIO E GÁS		Carga Horária: 60 h
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		
Unidades de Competência: UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Específico I	
Objetivo Geral: Desenvolver competências para elaboração de projeto de instalações hidráulicas, incêndio e gás em edificações, de acordo com as normas técnicas aplicáveis, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.		

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
2. Analisar parâmetros de conforto ambiental
3. Aplicar princípios de construção sustentável
4. Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto das instalações
5. Elaborar projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás.
6. Representar graficamente projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Noções de mecânica dos fluidos e hidrostática
 - 1.1 Pressão e vazão
 - 1.2 Princípio dos vasos comunicantes
 - 1.3 Empuxo e equilíbrio de corpos flutuantes
2. Exigências regulamentares e normativas aplicáveis
3. Instalações prediais de água fria
 - 3.1 Determinação do consumo
 - 3.2 Dimensionamento de ramais
 - 3.3 Colunas e barrilete
 - 3.4 Dimensionamento da potência de bombas, dimensionamento para combate a incêndio
4. Instalações prediais de água quente
 - 4.1 Sistemas de aquecimento
 - 4.2 Elementos constituintes
5. Instalações prediais de esgoto
 - 5.1 Sistemas de esgotamento
 - 5.2 Dimensionamento e traçado da tubulação
 - 5.3 Dimensionamento das caixas de inspeção
6. Instalações de águas pluviais
 - 6.1 Dimensionamento das tubulações
 - 6.2 Dimensionamento das calhas
7. Sistemas de captação e reuso de água

8. Desenhos de instalações hidros sanitárias
 - 8.1 Simbologias
 - 8.2 Planta
 - 8.3 Cortes
 - 8.4 Isométrico
 - 8.5 Detalhes
9. Representação gráfica de instalações
 - 9.1 Água fria
 - 9.2 Água quente
 - 9.3 Água pluvial
 - 9.4 Esgoto e ventilação
10. Instalações para combate a incêndio
11. Instalações Prediais de Gás
12. Propriedades físico-químicas dos gases combustíveis
 - 12.1 Grandezas e unidades
 - 12.2 Níveis de pressões
13. Regulamentação de gás
14. Documentos técnicos sobre instalações prediais de gás
15. Projeto das instalações residenciais de gás
 - 15.1 Diagramas típicos das instalações
 - 15.2 Construção e montagem de instalações
 - 15.3 Materiais e equipamentos
16. Adequação de ambientes
17. Aparelhos a gás
 - 17.1 Tipos
 - 17.2 Consumos e características técnicas
18. Requisitos para instalação dos equipamentos
 - 18.1 Cálculo de chaminés
19. Dimensionamento hidráulico das tubulações
20. Levantamento de materiais
21. Aplicativos computacionais para projetos de instalações hidráulicas e a gás predial
22. Materiais e componentes
 - 22.1 Tubos e conexões
 - 22.2 Louças e metais
23. Normas e legislações aplicáveis

Referências Bibliográficas

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura - 5ª ed. Edgard Blücher.
CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6ª ed.

RIBEIRO JUNIOR, Geraldo de Andrade; BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Instalações Hidráulicas Prediais Usando Tubos de PVC e PPR. 3ª ed. Edgard Blücher.

NBR 5626 - Instalação predial de água fria.

NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - projeto e execução.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ESPECIAIS

Carga Horária: 50 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Específico I

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para elaboração de projeto de instalações elétricas e especiais em edificações de acordo com as normas técnicas aplicáveis, levando em consideração princípios de construções sustentáveis, dentro dos limites de sua responsabilidade técnica.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes
2. Analisar parâmetros de conforto ambiental
3. Aplicar princípios de construção sustentável
4. Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto das instalações
5. Elaborar projetos de instalações elétricas e especiais
6. Representar graficamente projetos de instalações elétricas e especiais

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Fundamentos de eletricidade
 - 1.1 Corrente
 - 1.2 Tensão
 - 1.3 Potência
 - 1.4 Resistência elétrica
 - 1.5 Lei de Ohm
 - 1.6 Tipos de circuitos
2. Noções de geração, transmissão e distribuição de Energia
3. Tipos de fonte de energia
4. Noções de Eficiência Energética
5. Desenho de instalações elétricas
 - 5.1 Simbologias
 - 5.2 Plantas
 - 5.3 Cortes
 - 5.4 Detalhes
 - 5.5 Diagramas
 - 5.6 Cabine de medidores
6. Noções de dimensionamento
 - 6.1 Distribuição de cargas de uma edificação eletrodutos
 - 6.2 Caixas de passagem e de derivação
 - 6.3 Quadro de distribuição
 - 6.4 Condutores e disjuntores
7. Proteção contra descargas atmosféricas - SPDA
8. Aterramento
9. Representação gráfica de instalações especiais
 - 9.1 Instalações telefônicas
 - 9.2 Sonorização
 - 9.3 Detecção de incêndio
 - 9.4 Sinal de TV: antena e a cabo
 - 9.5 Sistema de controle patrimonial (circuito fechado de TV, alarme)
10. Materiais e componentes
 - 10.1 Dispositivos de comando
 - 10.2 Condutores
 - 10.3 Eletrodutos e acessórios.
11. Normas e legislações aplicáveis
12. Aplicativos computacionais para projetos de instalações elétricas e especiais prediais.

Referências Bibliográficas

CREDER, Hélio. Manual do Instalador Eletricista. 2ª ed.
CARVALHO JUNIOR, Roberto de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura.
Edgard Blücher. 3ª ed.
CAVALIN, Geraldo. CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. Érica. 21ª ed.
CRUZ, Eduardo Cesar Alves, ANICETO, Larry Aparecido. Instalações Elétricas - Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. Érica.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROJETO EXECUTIVO

Carga Horária: 50 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Específico I

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para identificar interfaces e interferências entre os diversos projetos das edificações, propondo soluções para incompatibilidades, elaborando projetos para produção, considerando a tecnologia construtiva da empresa e materiais a serem empregados.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Elaborar projetos executivos
2. Integrar a elaboração de projetos
3. Identificar incompatibilidades entre projetos
4. Propor alternativas de solução técnica à incompatibilidade entre projetos
5. Representar graficamente projetos executivos

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.

3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Conceitos básicos de gestão da produção de projeto
2. Importância do planejamento e controle de projetos
3. Hierarquização do planejamento e controle de projeto.
4. Sequenciamento de atividades
5. Compatibilização e representação de projetos
- 5.1 Compatibilidade entre sistemas construtivos
- 5.2 Funcionalidade dos sistemas construtivos
- 5.3 Exequibilidade
6. Impacto do projeto quanto a segurança do trabalho e saúde ocupacional
7. Normas e procedimentos técnicos
8. Ferramentas computacionais

Referências Bibliográficas

- BAUER, L.a Falcao. Materiais de Construção - Vol. 2. LTC.
- CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações - Fundamentos. Vol. 1. 6ª ed. LTC.
- RUTMAN, Jacques. Detalhes em arquitetura. JJ Carol.
- CARVALHO, Roberto Chust; PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado - Vol. 2. PINI.
- CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6ª ed.
- YAZIGI, Walid. A Técnica de edificar. 10ª ed. PINI

UNIDADE CURRICULAR

Nome: DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGALIZAÇÃO DE PROJETOS		Carga Horária: 30 h
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		
Unidades de Competência: UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Específico I	

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para organização dos documentos técnicos e legais de aprovação ou regularização do empreendimento junto a órgãos competentes, seguindo normas e procedimentos, tendo em vista o planejamento e gestão da produção.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Identificar os órgãos específicos à aprovação de projetos
2. Interpretar normas e legislações específicas à aprovação de projetos
3. Planejar a aprovação de projetos
4. Monitorar possíveis modificações de projeto no decorrer da construção
5. Selecionar documentos necessários à aprovação de projetos nos órgãos específicos
6. Monitorar o processo de obtenção de licenças
7. Cumprir as exigências apresentadas pelos órgãos específicos para obtenção de licenças

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Legislação e normas pertinentes
2. Documentação técnica e legalização do empreendimento imóvel
 - 2.1 Desenhos
 - 2.2 Memoriais descritivos
 - 2.3 Memoriais de cálculo
 - 2.4 Procedimentos de gestão da produção
 - 2.5 Especificações técnicas
 - 2.6 Manual do Proprietário
3. Tipos de projetos que necessitam de aprovação
 - 3.1 Construção nova
 - 3.2 Reforma
 - 3.3 Reforma com aumento de área
 - 3.4 Reforma com regularização
 - 3.5 Mudança de uso

- 3.6 Modificativo
- 3.7 Reconstrução
- 3.8 Regularização
- 3.9 Habite-se
- 4. Documentação referente à obra
 - 4.1 Título de Propriedade do imóvel
 - 4.2 Registro de imóveis
 - 4.3 Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU
 - 4.4 Ficha técnica
 - 4.5 Auto de Conclusão
 - 4.6 Certificado de Regularidade - CEDI
 - 4.7 Histórico do Imóvel
 - 4.8 Consulta ao arquivo geral
 - 4.9 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 - 4.10 Matrícula no INSS
- 5. Noções de Procedimento Licitatório
- 6. Noções de Documentos financeiros e fiscais
- 7. Lei 8.666/93
- 8. Tipos de Licitação
- 9. Documentação societária
- 10. Prova de Regularidade Fiscal e Jurídica
- 11. Idoneidade financeira
- 12. Identificação dos órgãos competentes e acompanhamento da aprovação do projeto
- 13. Consequência do descumprimento
- 14. Normas e legislações aplicáveis

Referências Bibliográficas

FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. Contratação direta sem licitação. Fórum. 9ª ed.
BRAUNERT, Rolf Dieter Oskar Friedrich. Como licitar obras e serviços de engenharia. Fórum. 2ª ed.
BONATTO, Hamilton. Licitações e contratos de obras e serviços de engenharia. Fórum. 2ª ed.
NOGUEIRA, Carnot Leal. Auditoria de Qualidade de Obras Públicas. PINI.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: MATERIAIS E ENSAIOS TECNOLÓGICOS

Carga Horária: 60 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

<p>Unidades de Competência: UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.</p>	<p>Módulo: Específico II</p>
--	-------------------------------------

<p>Objetivo Geral: Reconhecer as propriedades e aplicabilidade dos principais materiais utilizados nas edificações, com ênfase nos materiais metálicos, poliméricos, cerâmicas e compósitos.</p>

<p>Conteúdos Formativos:</p> <p>Fundamentos Técnicos e Científicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar as características e propriedades dos materiais empregados na construção de edificações 2. Identificar componentes e sistemas construtivos 3. Interpretar resultados de ensaios tecnológicos, conforme normas específicas para inspeções e ensaios.

<p>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerenciar equipes de trabalho. 2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal. 3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente. 4. Projetar e analisar resultados. 5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe. 6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais
--

<p>Conhecimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiais <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introdução à ciência dos materiais; 1.2 Classificação dos materiais; 2. Características e Propriedades dos materiais 3. Materiais Metálicos e suas ligas: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Classificação, obtenção, aplicações, tratamentos térmicos e principais ensaios mecânicos 3.2 Materiais poliméricos 3.3 Classificação, obtenção, comportamento térmico e mecânico, aplicações e principais ensaios de caracterização. 4. Materiais cerâmicos e vidros <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Matérias-primas, classificação, processo de fabricação, aplicações e principais ensaios de caracterização 5. Aglomerantes 6. Agregados

- 7. Argamassas
- 8. Concreto
- 9. Traços de concreto e argamassa;
- 10. Critérios de dosagem
- 11. Outros materiais
 - 11.1 Madeira, pétreos, tintas e vernizes
 - 11.2 Controle tecnológico dos materiais
- 12. Cálculo Aplicado
 - 12.1 Cálculo de média e de desvio padrão

Referências Bibliográficas

BERTOLINI, Luca. Materiais de Construção - patologia reabilitação e prevenção. Oficina de Textos.
RODRIGUES, Públio Penna Firme. Manual de Pisos Industriais Fibras de Aço e Protendido. PINI.
KALTENBACH, Frank. Materiais Traslúcidos. Gustavo Gili.
BAUER, L.a. Falcao. Materiais de Construção - Vol. 2. LTC.
PETRUCCI, Elácio Gerard Requião. Materiais de Construção, Porto Alegre: Globo, 1984.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROCESSOS CONSTRUTIVOS	Carga Horária: 180 h
-------------------------------------	-----------------------------

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	
Unidades de Competência: UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.	Módulo: Específico II

Objetivo Geral: Desenvolver competências para a supervisão técnica do processo de construção de edificações, atendendo aos critérios estabelecidos nas normas.
--

Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos 1. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos 2. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho 3. Interpretar projetos de edificações. 4. Demonstrar tecnicamente a execução de serviços.
--

5. Identificar as características dos materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos adequados a cada processo.
6. Interpretar manuais técnicos, de uso e manutenção de máquinas, ferramentas e equipamentos.
7. Verificar e conferir a execução do serviço.
8. Aplicar princípios de inovação tecnológica e construção sustentável.
9. Identificar as máquinas e equipamentos adequados à cada processo construtivo

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Processos de Construção de Edificações
 - 1.1 Serviços Preliminares
 - 1.2 Instalação da obra
 - 1.2.1 Limpeza do terreno
 - 1.2.2 Movimento de terra
 - 1.2.3 Implantação do canteiro de obras: ligações provisórias, Instalações mínimas (NR-18), Lay-out de canteiro
 - 1.3 Locação da obra
 - 1.4 Infraestrutura
 - 1.4.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.4.2 Procedimentos de Execução
 - 1.4.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
 - 1.5 Superestrutura
 - 1.5.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.5.2 Procedimentos de Execução
 - 1.5.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
 - 1.6 Vedações
 - 1.6.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico

- 1.6.2 Procedimentos de Execução
- 1.6.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.7 Instalações
 - 1.7.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.7.2 Procedimentos de Execução
 - 1.7.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.8 Esquadrias e Ferragens
- 1.9 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.9.1 Procedimentos de Execução
 - 1.9.2 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.10 Revestimentos
 - 1.10.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.10.2 Procedimentos de Execução
 - 1.10.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.11 Coberturas
 - 1.11.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.11.2 Procedimentos de Execução
 - 1.11.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.12 Impermeabilização
- 1.13 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.13.1 Procedimentos de Execução
 - 1.13.2 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.14 Pavimentação
 - 1.14.1 Tipos, Função, Propriedades, Normas técnicas aplicáveis, Equipamentos e Ferramentas utilizados, Riscos inerentes ao serviço e medidas preventivas, Controle tecnológico
 - 1.14.2 Procedimentos de Execução
 - 1.14.3 Verificação e Aceitação dos Serviços
- 1.15 Calafetagem
- 1.16 Limpeza para entrega da obra
- 1.17 Patologias para os seguintes sistemas
 - 1.17.1 Locação de obras
 - 1.17.2 Movimentação de Terra
 - 1.17.3 Vedação Vertical
 - 1.17.4 Revestimento Pisos
 - 1.17.5 Paredes e Tetos

- 1.17.6 Estruturais
- 1.17.7 Instalações Prediais
- 1.17.8 Impermeabilização
- 1.17.9 Cobertura

- 2. Sistemas Construtivos
- 2.1 Construção a seco
- 2.2 Banheiro Pronto
- 2.3 Forma pronta
- 2.4 Alvenaria estrutural
- 2.5 Armação pronta
- 2.6 Fachadas
- 2.7 Sistemas pré-moldados

Referências Bibliográficas

CONSTRUÇÃO Passo-a-Passo - Vol1. PINI. ed. PINI.
BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções - Vol. 1. Edgard Blucher.
SALGADO, Julio. Técnicas e práticas construtivas para edificação. ERICA.
FICHAS de materiais e serviços - Portas, Forros e Telhados. 2ª ed. PINI.
AZEREDO, Helio Alves O edifício e seu acabamento. Edgard Blucher.
SALGADO, Julio; BARBOSA, Ribeiro. AURELIO, Adriano; SALVADOR FILHO, Alves; MORAES, José Américo Costa; PONTES, Roberto Lemes Soares; CRISTINA, Tânia. Mestre de obras - Gestão Básica para construção civil. ERICA
COZZA, Eric. Construção Passo a Passo. PINI.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: LOGÍSTICA DE CANTEIRO E GESTÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL		Carga Horária: 50 h
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES		
Unidades de Competência: UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.	Módulo: Específico II	
Objetivo Geral: Desenvolver competências para o planejamento, orientação, acompanhamento da aquisição, recebimento, estocagem e transporte de materiais em canteiros de obras, aplicando ferramentas de organização e		

princípios de construção enxuta, promovendo o reuso e a reciclagem dos resíduos através da segregação e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados nas obras.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Analisar as variáveis técnicas e ambientais para execução dos serviços.
2. Analisar indicadores de desempenho
3. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho.
4. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos para recebimento, manuseio, armazenamento, preparo e uso de materiais.
5. Aplicar princípios de inovação tecnológica e construção sustentável.
6. Aplicar técnicas de logística
7. Aplicar plano de manutenção preventiva e corretiva.
8. Interpretar dados de planejamento
9. Controlar contratos
10. Controlar e analisar índices de produção e indicadores de desempenho.
11. Elaborar relatórios, planilhas, gráficos e textos técnicos a partir de dados de acompanhamento da obra.
12. Identificar as características e propriedades dos materiais para recebimento, armazenamento, preparo e uso.
13. Propor alternativas exequíveis para correção de desvios em relação ao planejado, considerando tanto os materiais, equipamentos e mão de obra, quanto a segurança, a saúde ocupacional e ao meio ambiente.
14. Supervisionar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
15. Supervisionar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Legislação, resolução e normas ambientais
2. Sistemas de Gestão Ambiental

3. Desenvolvimento sustentável
4. Aspectos e impactos ambientais causados pela construção de edifício
5. Gestão de resíduos na construção civil
6. Noções de produção mais limpa
7. Utilização eficiente de recursos passivos
8. Ações mitigadoras
9. Planejamento da gestão da cadeia de suprimentos
10. Logística na construção de edifícios
11. Especificações de materiais e equipamentos
12. Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos
13. Projeto do canteiro de obras
 - 13.1 Locação e dimensionamento de equipamentos
 - 13.2 Áreas de vivência
 - 13.3 Locais de estocagem
14. Recebimento e armazenamento de materiais no canteiro
15. Documentação de controle de aquisições e estoques
16. Qualificação e avaliação de fornecedores
17. Equipamentos de movimentação e estocagem
18. Controle de estoques
19. Planos de distribuição de insumos materiais
20. Produtividade da mão de obra
 - 20.1 Relação entre produção e produtividade e custo
 - 20.2 Medidas de produtividade no canteiro de obra
 - 20.3 Racionalização dos processos construtivos
 - 20.4 Ferramentas para racionalização no canteiro de obra
21. Provisão de recursos por meio de:
 - 21.1 Locação
 - 21.2 Terceirização
 - 21.3 Aquisição
 - 21.4 Remanejamento

Referências Bibliográficas

SANTOS, Rozely Ferreira dos. Planejamento Ambiental - teoria e prática.

SUSTENTABILIDADE nas Obras e nos Projetos - questões práticas para profissionais e empresas. PINI.

ADDIS, Bill. Reuso de materiais e elementos de construção. Oficina de Textos.

Sistema de Gestão Integrada em Construtoras de Edifícios - como planejar e implantar um SGI. GUERRA, Marco Aurélio de Almeida; MITIDIERI FILHO, Cláudio Vicente. PINI.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. Como reduzir perdas nos canteiros - Manual de gestão do consumo de materiais na construção civil.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: GESTÃO DE PESSOAS

Carga Horária: 40 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.

Módulo: Específico II

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para coordenar equipes de trabalho e administrar conflitos, agindo de forma ética e com responsabilidade profissional.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Analisar as condições técnicas e legais de prestadores de serviços.
 2. Aplicar técnicas de administração de conflitos
 3. Aplicar técnicas de liderança.
 4. Dimensionar equipes de trabalho.
 5. Distribuir o trabalho considerando suas características técnicas, seu custo e prazo de execução e o potencial dos profissionais.
 6. Encaminhar os profissionais para aperfeiçoamento, quando necessário
 6. Identificar necessidades de aperfeiçoamento
 7. Identificar o potencial técnico e características pessoais dos profissionais da equipe
 8. Orientar e incentivar os profissionais na melhoria de desempenho.
- Interpretar dados de planejamento
9. Controlar contratos
 10. Analisar indicadores de desempenho
 11. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho;
 12. Controlar e analisar índices de produção e desempenho
 13. Elaborar relatórios, planilhas, gráficos e textos técnicos a partir de dados de acompanhamento da obra.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.

2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
6. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
7. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Ética profissional
2. Análise de problemas e tomada de decisões.
3. Técnicas para resolução de problema.
4. Formas de administração de conflitos.
5. Perfil de liderança.
6. Comunicação interpessoal
7. Motivação:
 - 7.1 Ciclo motivacional
 - 7.2 Hierarquia das necessidades
 - 7.3 Fatores motivacionais
 - 7.4 A importância do autoconhecimento
 - 7.5 Autoestima e autoconfiança
8. Trabalho em equipe
9. Empatia
10. Equipes de trabalho
 - 10.1 Dimensionamento
 - 10.2 Perfil dos profissionais
 - 10.3 Avaliação do desempenho
 - 10.4 Identificação de necessidades de aperfeiçoamento

Referências Bibliográficas

- VASQUEZ, Adolfo Sanchez. Ética -Civilização Brasileira
- LOPES, Antônio de. Ética Profissional - 9ª ed: Atlas. 2009.
- VALLS, Alvaro L. M. O que é ética - Col. Primeiros Passos. Brasiliense.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas. CAMPUS.
- LUZ, Ricardo. Gestão do clima organizacional. QUALITYMARK.
- OLIVEIRA, Aristeu de. Manual de pratica trabalhista. Atlas.
- SAAD, José Eduardo Duarte. CLT Comentada. LTR. 2012.
- CHIAVENATO, Idalberto. Treinamento de desenvolvimento de recursos humanos - Como incrementar talentos na empresa. MANOELE.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PLANEJAMENTO E GESTÃO DA PRODUÇÃO

Carga Horária: 60 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Específico III

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para planejar e controlar o desenvolvimento de serviços em obras.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Interpretar projetos executivos
2. Identificar componentes e sistemas construtivos
3. Identificar as características e propriedades dos materiais, componentes e sistemas construtivos
4. Elaborar cronograma físico-financeiro
5. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
6. Analisar as variáveis técnicas, ambientais e de segurança do trabalho para execução dos serviços
7. Dimensionar prazos para a execução dos serviços
8. Monitorar contratos de fornecedores de serviços e de materiais
9. Planejar a provisão de suprimentos (materiais, equipamentos e ferramentas)
10. Dimensionar equipes de trabalho
11. Aplicar índices de produtividade
12. Programar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
13. Programar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.

4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Conceitos básicos de gestão da produção
2. Importância do planejamento e controle da obra
3. Hierarquização do planejamento e controle da obra
4. Condições prévias para elaboração do planejamento
5. Programação da gestão dos resíduos
6. Organização do trabalho
 - 6.1 Planejamento de atividades
 - 6.2 Controle de contratos
 - 6.3 Controle da produção
7. Equipes de trabalho.
 - 7.1 Dimensionamento
 - 7.2 Perfil dos profissionais
 - 7.3 Avaliação do desempenho
 - 7.4 Identificação de necessidades de aperfeiçoamento
8. Planejamento de longo prazo:
 - 8.1 Cronogramas
 - 8.2 Linhas de balanço
 - 8.3 Redes PERT/CPM
9. Planejamento de médio prazo
 - 9.1 Análise de restrições
 - 9.2 Planejamento dos fluxos físicos
10. Planejamento de curto prazo
11. Indicadores e gráficos para acompanhamento do planejamento
12. Avaliação e controle de índices de produtividade
13. Relatórios de acompanhamento da obra
14. Aplicativos computacionais para planejamento e controle da produção

Referências Bibliográficas

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda; JUNGLES, Antonio Edésio. Como gerenciar as compras de materiais na construção civil. PINI.

BERNARDES, Mauricio Moreira. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. LTC.

HALPIN, Daniel W. Administração da construção civil. LTC.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: ORÇAMENTO DE OBRAS

Carga Horária: 60 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Específico III

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para o levantamento de quantitativos, orçamento, e controle custos na execução de serviços em obras, por meio de ferramentas específicas.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
2. Identificar componentes e sistemas construtivos
3. Identificar as características e propriedades dos materiais, componentes e sistemas construtivos
4. Compreender procedimentos licitatórios
5. Interpretar projetos executivos
6. Analisar as variáveis técnicas, ambientais e de segurança do trabalho para execução dos serviços.
7. Elaborar composição de serviços
8. Aplicar índices de produtividade
9. Dimensionar equipes de trabalho
10. Dimensionar etapas e prazos para a execução dos serviços
11. Dimensionar custos e preços
12. Pesquisar fornecedores e preços

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.

6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Matemática Aplicada
 - 1.1 Gráficos Cartesianos
 - 1.2 Porcentagem
 - 1.3 Juros:
 - 1.3.1 Simples
 - 1.3.2 Compostos
2. Orçamento de Obras
 - 2.1 Normalização
 - 2.2 Custos de construção de edificações:
 - 2.2.1 Conceituação
 - 2.2.2 Classificação
 - 2.2.3 Composição
 - 2.3 Levantamento de quantitativos e elaboração de planilhas orçamentárias
 - 2.4 Composições unitárias dos serviços
 - 2.5 Composição de BDI
 - 2.6 Fatores que afetam os custos de produção
 - 2.7 Técnicas para apuração e análise de custos
 - 2.8 Composição de preços
 - 2.9 Modelos de orçamentação e de propostas para licitação e contratos
 - 2.10 Controle orçamental de obras
 - 2.11 Curva ABC
 - 2.12 Planilha orçamentária:
 - 2.12.1 Simplificada
 - 2.12.2 Analítica
 - 2.13 Aplicativos computacionais para orçamento de obra
 - 2.13 Procedimento Licitatório:
 - 2.13.1 Lei 8.666/93
 - 2.13.2 Tipos de Licitação

Referências Bibliográficas

- MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras. PINI.
- TISAKA, Maçahico. Orçamento na Construção Civil - Consultoria, Projeto e Execução - 2ª ed. PINI.
- BAETA, André Pachioni. Orçamento e controle de preços de obras públicas. PINI.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PROJETO FINAL	Carga Horária: 120 h
----------------------------	-----------------------------

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência: UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.	Módulo: Específico III
---	-------------------------------

Objetivo Geral: Desenvolver projetos voltados para a mobilização e articulação, de forma integrada, de capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas desenvolvidas para atuação como técnico em edificações, fundamentados na solução de problemas referentes à gestão de sistemas e processos construtivos em empreendimentos da construção civil.
--

Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos 1. Analisar as condições técnicas e legais de prestadores de serviços. 2. Analisar as variáveis técnicas, ambientais e de segurança do trabalho para execução dos serviços 3. Analisar as variáveis técnicas, sociais para implantação do empreendimento 4. Analisar indicadores de desempenho 5. Analisar parâmetros de conforto ambiental 6. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho 7. Aplicar conceitos referentes a fenômenos físicos e químicos no projeto nas instalações 8. Aplicar conceitos referentes a fenômenos físicos no projeto de estruturas 9. Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto de estruturas 10. Aplicar conceitos referentes fenômenos físicos e químicos no projeto das instalações 11. Aplicar índices de produtividade 12. Aplicar normas e legislações (técnicas, de patrimônio histórico-culturais etc.) 13. Aplicar normas e legislações específicas (código de obras, concessionárias locais etc.) 14. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos 15. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos para recebimento, manuseio, armazenamento, preparo e uso de materiais 16. Aplicar os dados coletados, de acordo com as necessidades dos clientes 17. Aplicar plano de manutenção preventiva e corretiva 18. Aplicar princípios de construção sustentável 19. Aplicar princípios de inovação tecnológica e construção sustentável 20. Aplicar princípios de qualidade no desenvolvimento do trabalho 21. Aplicar técnicas de administração de conflitos 22. Aplicar técnicas de liderança
--

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

23. Aplicar técnicas de logística
24. Compreender procedimentos licitatórios
25. Controlar contratos
26. Controlar e analisar índices de produção e indicadores de desempenho
27. Cumprir as exigências apresentadas pelos órgãos específicos para obtenção de licenças
28. Demonstrar tecnicamente a execução de serviços
29. Dimensionar custos e preços
30. Dimensionar equipes de trabalho
31. Dimensionar etapas e prazos para a execução dos serviços
32. Dimensionar prazos para a execução dos serviços
33. Distribuir o trabalho considerando suas características técnicas, seu custo e prazo de execução e o potencial dos profissionais
34. Elaborar composição de serviços
35. Elaborar cronograma físico-financeiro
36. Elaborar graficamente projetos de alvenaria estrutural
37. Elaborar planilhas dos dados coletados (custos, possibilidades de venda do empreendimento)
38. Elaborar planilhas e documentação técnica de controle
39. Elaborar projetos de arquitetura de edificações
40. Elaborar projetos de instalações elétricas e especiais
41. Elaborar projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás
42. Elaborar projetos executivos
43. Elaborar relatórios, planilhas, gráficos e textos técnicos a partir de dados de acompanhamento da obra
44. Encaminhar os profissionais para aperfeiçoamento, quando necessário
45. Identificar as características dos materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos adequados a cada processo
46. Identificar as características e propriedades dos materiais empregados na construção de edificações
47. Identificar as características e propriedades dos materiais para recebimento, armazenamento, preparo e uso
48. Identificar as características e propriedades dos materiais, componentes e sistemas construtivos
49. Identificar as máquinas e equipamentos adequados à cada processo construtivo
50. Identificar atos e condições inseguras no desenvolvimento do trabalho
51. Identificar componentes e sistemas construtivos
52. Identificar incompatibilidades entre projetos
53. Identificar necessidades de aperfeiçoamento
54. Identificar o potencial técnico e características pessoais dos profissionais da equipe
55. Identificar os aspectos relacionados à preservação da saúde no trabalho
56. Identificar os órgãos específicos à aprovação de projetos
57. Identificar resíduos para descarte

58. Integrar a elaboração de projetos
59. Interpretar dados de planejamento
60. Interpretar manuais técnicos, de uso e manutenção de máquinas, ferramentas e equipamentos
61. Interpretar normas e legislações aplicáveis (técnicas, de patrimônio histórico-culturais etc.)
62. Interpretar normas e legislações específicas à aprovação de projetos
63. Interpretar projetos de edificações
64. Interpretar projetos e cartas
65. Interpretar projetos executivos
66. Interpretar resultados de ensaios tecnológicos, conforme normas específicas para inspeções e ensaios
67. Levantar dados para estudos preliminares de impacto ambiental e execução de projetos
68. Monitorar contratos de fornecedores de serviços e de materiais
69. Monitorar o processo de obtenção de licenças
70. Monitorar possíveis modificações de projeto no decorrer da construção
71. Orientar e incentivar os profissionais na melhoria de desempenho
72. Planejar a aprovação de projetos
73. Planejar a provisão de suprimentos (materiais, equipamentos e ferramentas)
74. Programar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
75. Programar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal
76. Propor alternativas de solução técnica à incompatibilidade entre projetos
77. Propor alternativas exequíveis para correção de desvios em relação ao planejado, considerando tanto os materiais, equipamentos e mão de obra, quanto a segurança, a saúde ocupacional e ao meio ambiente
78. Realizar levantamento cadastral
79. Redigir memoriais descritivos
80. Representar graficamente projetos de alvenaria estrutural
81. Representar graficamente projetos de arquitetura
82. Representar graficamente projetos de estruturas em aço e madeira
83. Representar graficamente projetos de Estruturas em concreto armado
84. Representar graficamente projetos de instalações elétricas e especiais
85. Representar graficamente projetos de instalações hidráulicas, incêndio e gás
86. Representar graficamente projetos executivos
87. Selecionar documentos necessários à aprovação de projetos nos órgãos específicos
88. Supervisionar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte), considerando os procedimentos, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança
89. Supervisionar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal
90. Verificar e conferir a execução do serviço

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Gerenciar equipes de trabalho.
2. Liderar equipes e ter bom relacionamento interpessoal.
3. Atuar com efetividade nas relações com o cliente.
4. Projetar e analisar resultados.
5. Apoiar as decisões organizacionais, buscando a participação dos demais membros da equipe.
6. Aplicar princípios de qualidade, saúde, segurança do trabalho e ambientais

Conhecimentos

1. Projeto
 - 1.1 Definição
 - 1.2 Características
 - 1.3 Análise da viabilidade
2. Concepção
3. Planejamento do projeto
 - 3.1 Proposição do objetivo
 - 3.2 Coleta de dados
 - 3.3 Análise de dados
 - 3.4 Elaboração de cronograma de desenvolvimento
 - 3.5 Previsão de recursos
 - 3.6 Determinação do custo do projeto
 - 3.7 Definição de critérios técnicos de avaliação do protótipo, produto ou sistematização de resultados
4. Desenvolvimento do projeto
 - 4.1 Alocação de recursos para execução
 - 4.2 Execução
 - 4.3 Avaliação do projeto
 - 4.4 Elaboração de documentação técnica do projeto, incluindo relatório
5. Apresentação do projeto
 - 5.1 Técnicas de apresentação
 - 5.2 Identificação de recursos necessários
 - 5.3 Definição da programação

Referências Bibliográficas

PARGA. Pedro. Cálculo de preço de venda na construção civil. Pini, 2003. 2ª ed.
MATTOS. Aldo Dorer. Planejamento e controle de obras. Pini, 2010.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Carga Horária: 400 h

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Unidades de Competência:

UC1 - Desenvolver projetos de edificações, considerando as normas técnicas, de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.
UC2 - Supervisionar a execução de edificações, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislação específica.
UC3 - Planejar obras, considerando as normas de segurança e saúde do trabalho e legislações específicas.

Módulo: Estágio Supervisionado

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno o desenvolvimento de estágio supervisionado em ambiente real de trabalho (empresa parceira), oportunizando o desenvolvimento de capacidades e competências em conformidade com as teorias trabalhadas em ambiente escolar.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Conhecimentos

1. Auxiliar o engenheiro na fiscalização e orientação das equipes dos diversos serviços, assim como, conduzir e treinar as respectivas equipes;
2. Interpretar os projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidráulicas e elétricas;
3. Auxiliar nas interfaces das plantas e especificações de um projeto, detectando inconsistências, superposições e incompatibilidade de execução;
4. Realizar desenhos técnicos;
5. Realização do As built;
6. Auxiliar na elaboração de orçamentos diversos (materiais, equipamentos, instalações e mão-de-obra);

7. Auxiliar na elaboração de cronogramas, acompanhando, medindo e controlando as etapas da construção;
8. Realizar levantamento qualitativo e quantitativo dos insumos necessários na obra;
9. Auxiliar na coordenação de equipes, facilitando e promovendo as relações interpessoais, o desenvolvimento das pessoas e o trabalho em equipe;
10. Auxiliar no planejamento, supervisão e inspeção da execução dos serviços aplicando normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando à qualidade e à produtividade dos processos construtivos, bem como a segurança dos trabalhadores;
11. Ensaios de rotina- Controle Tecnológico.

Referências Bibliográficas

Estágio Supervisionado

O estágio tem como objetivo proporcionar aos educandos que estejam frequentando os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, ofertados pelas Escolas SENAI/DR-CE, o desenvolvimento para a vida cidadã e a preparação para o trabalho. É uma atividade para a obtenção do diploma de técnico.

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado e desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular. Deverá ser realizado em instituições onde as competências desenvolvidas possam ser aplicadas segundo os objetivos do estágio.

A coordenação e supervisão das atividades de estágio são realizadas por um docente orientador da instituição de ensino e supervisor do local de estágio, pelo coordenador técnico e a coordenação pedagógica balizada por legislação pertinente.

O estágio supervisionado poderá ser cumprido de forma concomitante com o Módulo Específico III, ou após a conclusão do mesmo. Terá duração de 400 horas, devendo ser planejado, orientado, executado e avaliado pela escola, uma vez que cumpre o papel de complementar o processo de aprendizagem. Ao aluno, que concluir o Módulo Básico bem como os Módulos Específicos I, II e III, juntamente com o Estágio será conferido o diploma de Técnico de Nível Médio em Edificações.

O Estágio Supervisionado deverá seguir as orientações contidas no MANUAL DE NORMAS E PROCEDIMENTOS: ESTÁGIO SUPERVISIONADO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO DO SENAI/CEARÁ.

Da Preparação do Estágio Supervisionado

No momento oportuno, o aluno receberá, em uma reunião técnica previamente agendada pela Coordenação do Curso, todas as informações necessárias sobre:

- a) Objetivos do estágio;
- b) Elaboração técnica do Projeto e do Relatório individual final.
- c) Receberá o manual de normas referente ao estágio.

Do Encaminhamento do Estágio Supervisionado

Os Candidatos a estágio deverão ser apresentados à empresa por meio de carta emitida pela unidade de ensino do SENAI que oferta o curso atestando a fase de conclusão escolar necessária ao início do estágio do curso e que está apto para ingressar na prática profissional na empresa.

Da Dispensa do Estágio Supervisionado

O aluno poderá ser dispensado do estágio supervisionado em noventa por cento (90%) da carga horária correspondente, desde que comprove ter exercido, por dois (2) anos ou mais, funções de competência técnica na área ou em área afim. Para tanto, deverá apresentar os seguintes documentos:

- I. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS);
- II. Declaração da empresa descrevendo as funções exercidas;
- III. Relatório de experiência comprovada na área.

Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

O SENAI-Ce em consonância com a Legislação de Educação Profissional determina os procedimentos necessários para o aproveitamento de estudos conforme especificado no Regimento Escolar:

Art. 55. Os conhecimentos adquiridos pelo educando, por meio formal ou não formal, poderão ser aproveitados mediante análise de comissões de docentes e analistas de educação profissional, tendo por base o perfil profissional de conclusão do curso.

§Esta comissão será especialmente designada pelo coordenador de EPT, atendidas as diretrizes da educação profissional e tecnológica do SENAI/DR-CE e a legislação em vigor.

§Em conformidade com o artigo 11 da Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica nº 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/05, a unidade escolar: poderá, aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional adquiridos:â?

I No ensino médio, mediante avaliação do aluno;

II Em cursos de qualificação profissional técnica, em etapas ou módulos dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, mediante avaliação do aluno, se esses conhecimentos tiverem sido adquiridos há mais de cinco (5) anos;

III Em cursos de educação profissional de formação inicial e continuada de trabalhadores, mediante avaliação do aluno;

IV No trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;

V E reconhecidos em processos formais de certificação profissional, legalmente regulamentado.

§3º. Poderão ser aproveitadas as unidades curriculares de caráter profissionalizante cursadas no ensino médio, independentemente de exames específicos, desde que atendam ao perfil profissional do curso.

§4º. Poderão ser aproveitados, para prosseguimento ou conclusão de estudos, os conhecimentos e habilidades adquiridos por meios não formais, que serão aferidos e reconhecidos mediante avaliação por técnicos em educação e especialistas da unidade escolar. (SENAI, ano 2012, p.30).

Critérios de Avaliação

A avaliação da aprendizagem é um processo contínuo para obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa, devendo subsidiar as ações de orientação do aluno, visando à melhoria de seus desempenhos.

Dentre as funções do processo avaliativo, destacamos a apuração de competências já dominadas pelo aluno, a verificação dos avanços e dificuldades no processo de apropriação e recriação das competências; e principalmente, a tomada de consciência do aluno sobre seus avanços e dificuldades, visando o seu envolvimento no processo de aprendizagem.

De acordo com a Metodologia SENAI de Educação Profissional (SENAI, 2013, p.116), é necessário considerar as diferentes formas de avaliar:

-a função diagnóstica da avaliação acontece no início do processo e permite identificar características gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades, tendo em vista a adequação do ensino à sua realidade; ressalte-se que, entretanto, em qualquer momento, a avaliação sempre se constitui como processo diagnóstico;

-a função formativa da avaliação fornece informações ao docente e ao aluno durante o desenvolvimento de todo o processo de ensino e aprendizagem, permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo. Portanto, a avaliação formativa possibilita um redirecionamento do ensino e da aprendizagem, tendo em vista garantir a sua efetividade ao longo da formação profissional; e;

-a função somativa da avaliação permite julgar o mérito ou valor da aprendizagem e ocorre ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem, seja ela uma situação aprendizagem, uma unidade curricular, um módulo ou um conjunto de módulos. Tem, também, função administrativa, uma vez que permite decidir sobre a promoção ou retenção do aluno, considerando o nível escolar em que ele se encontra. (SENAI, 2013, p. 116).

Dessa forma o processo avaliativo é sistemático e contínuo, onde as competências para a educação profissional estão bem definidas bem como as capacidades, os conteúdos formativos, as estratégias de ensino e de aprendizagem e os meios que possibilitem uma aprendizagem significativa.

Assim sendo, a avaliação será realizada mediante o emprego de instrumentos e técnicas diversificadas, em conformidade com a natureza das competências propostas, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. E deve permitir ao docente rever sua prática, bem como envolver os alunos na análise de seus desempenhos, na

explicitação e no debate sobre os objetivos e os critérios de avaliação, favorecendo a avaliação mútua, o balanço de conhecimentos e a autoavaliação.

PROMOÇÃO / RECUPERAÇÃO

Para promoção, será considerado promovido, o aluno que, ao final de cada semestre letivo, obtiver em cada componente curricular ou módulo Nota Final (NF), expressa em números inteiros, igual ou superior a 60 (sessenta), numa escala de 0 a 100.

A recuperação constitui em parte integrante dos processos de ensino e aprendizagem devendo respeitar as diversidades e ritmos de aprendizagem dos alunos. Toda equipe escolar deverá estar imbuída de mecanismos oportunizando os alunos a uma aprendizagem eficaz superando as dificuldades encontradas ao longo do percurso escolar.

Conforme preconiza a Metodologia SENAI de Educação Profissional, (SENAI, 2013, p. 194) a recuperação deverá ocorrer nas seguintes formas:

contínua a que está inserida no trabalho pedagógico realizado no dia a dia da sala de aula, constituída de intervenções pontuais e imediatas, em decorrência da avaliação diagnóstica e sistemática do desempenho do aluno; e

paralela destinada aos alunos que apresentem dificuldades de aprendizagem não superadas no cotidiano escolar e necessitem de um trabalho mais direcionado, em paralelo às aulas regulares, com duração variável. (SENAI, 2013, p. 194).

Para os casos de recuperação paralela o docente deverá organizar atividades alternativas capaz de oportunizar o aluno uma nova forma de aprendizagem fazendo-o compreender a importância do seu papel como parte integrante do processo. Assim sendo, sugere-se a utilização de estratégias diversificadas realizadas em sala de aula ou em outros ambientes para atender as dificuldades específicas de cada grupo de alunos, dessa forma o conteúdo formativo deve ser revisado de forma contextualizada.

Instalações e Equipamentos

Serão disponibilizados ambientes equipados de forma adequada, entre os quais destacam-se salas de aula, biblioteca e demais instalações. O SENAI CFP AUA conta, atualmente, com um bloco de dois andares exclusivo para a área de Construção Civil. Esse bloco, no entanto,

ainda não está adaptado para pessoas com deficiência física, de forma que, caso tenhamos educandos enquadrados nesse perfil, iremos nos adequar à realidade dos discentes, transferindo toda a turma para uma sala de aula que lhes permita o acesso e facilite sua locomoção. O SENAI CFP AUA conta ainda com as seguintes instalações:

- a) NAC - Núcleo de Atendimento ao Cliente: núcleo responsável pelo atendimento e solicitação de clientes internos, externos e alunos.
- b) NEP - Núcleo de Educação Profissional: setor responsável pelo apoio técnico-pedagógico da unidade executa a concepção, desenvolvimento, controle e avaliação de projetos ligados à área educacional, acompanhamento e avaliação de parcerias, encaminhamento e acompanhamento de egressos. É equipado com central de ar, computador multimídia e mesas para atendimento ao público;
- c) NISST - Núcleo de Informação e Serviços Técnicos e Tecnológicos: núcleo responsável pelo atendimento e assistência às Empresas através de assessorias e consultorias técnicas e tecnológicas nas áreas de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho, Gestão Empresarial, Gestão de Pessoas, Construção Civil, Rochas Ornamentais e Cerâmicas Vermelhas;
- d) NAF - Núcleo Administrativo Financeiro: é responsável pelo controle administrativo e financeiro, aquisição de materiais de consumo, controle de recursos audiovisuais, acompanhamento das empresas de prestação de serviços nas áreas de limpeza e segurança, matrícula de participantes aos diversos cursos, além das atividades ligadas ao controle de registros escolares dos educandos. É equipado com central de ar, computador multimídia e mesas para atendimento ao público;
- e) Sala de Reuniões: equipada com central de ar condicionado, é utilizada para a realização de reuniões em atendimento às necessidades dos clientes internos e externos;
- f) Sala Gerência/ Direção: são equipadas com central de ar, computador multimídia e mesa para pequenas reuniões;
- g) Auditório (Unidade Antônio Urbano de Almeida): são equipados com ar condicionado, diversos recursos audiovisuais e tem capacidade para 100 pessoas;
- h) 11 Banheiros: dos quais quatro são femininos, quatro masculinos, dois com acessibilidade e um reversível.

Em anexo.

Corpo Técnico Acadêmico

Nome	Função	Graduação/Habilitação	Registro de Autorização
Maria de Fátima Felix	Coordenadora de Educação Profissional	Graduada em História / Especialização em Formação Sócio Econômica do Brasil	Nº 10325
José Alidomar Ribeiro de Oliveira	Diretor Pedagógico	Graduação em Pedagogia e Especialista em Gestão Escolar e Educação Profissional	Nº 632-01
Carla Sousa Braga	Coordenadora Pedagógica	Graduação em Pedagogia, Especialista em Educação a Distância e Mestre em Educação Brasileira	Nº 12955
Sarah Maria Bordallo Godinho	Coordenador Técnico	Graduação em Engenharia Civil	RNP 060762296-2
Maria Hosmarina Freitas Maciel	Secretária Escolar	Habilitação em Secretariado Escolar	Nº9501
Pollyanna Siqueira de Paula	Secretária Escolar	Graduada em Administração de Empresa / Habilitação em Secretariado Escolar	Nº 5128
Efigênia Maria Fontenele de Oliveira	Bibliotecária	Graduação em Biblioteconomia / Especialização em Administração de Bibliotecas Públicas e Escolares / Especialização em Gestão da Informação Tecnológica	CRB - 3/499
Debora Maria de Sousa da Silva	Bibliotecária	Graduação em Biblioteconomia	CRB-3/1148
Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
José Luis Ximenes Martins	ORÇAMENTO DE OBRAS	Em andamento	Tecnólogo da Construção Civil - Engenheiro de Produção Civil
José Luis Ximenes Martins	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGALIZAÇÃO DE PROJETOS	Em andamento	Tecnólogo da Construção Civil - Engenheiro de Produção Civil.
José Luis Ximenes Martins	PLANEJAMENTO E GESTÃO DA PRODUÇÃO	Em andamento	Tecnólogo da Construção Civil e Engenheiro de produção Civil.

SENAI - CE

CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
Michelane Rodrigues de Araújo	GESTÃO DE PESSOAS	Nº1319/2013	Administração de Empresas - Registro Nº 40920- CE
Elisângela Oliveira Viana	COMUNICAÇÃO E REDAÇÃO TÉCNICA	Em andamento	Letras Habilitação em Português e Literatura Mestre em Letras.
Erivano Lúcio Passos	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ESPECIAIS	Nº 1323/2013	Engenheiro Civil Mestre em Engenharia Civil Registro Nº 44890-CE
Erivano Lúcio Passos	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, INCÊNDIO E GÁS	Nº 1323/2013	Engenheiro Civil Mestre em Engenharia Civil Registro Nº 44890-CE
Erivano Lúcio Passos	PROJETO ESTRUTURAL	Nº 1323/2013	Engenheiro Civil Mestre em Engenharia Civil Registro Nº 44890-CE
Francisco Clayton Rodrigues Moura	LOGÍSTICA DE CANTEIRO E GESTÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL	Nº 1350/2013	Tecnólogo em Análise de Sistema WEB Registro 48973-CE
João Paulo Ferreira Costa	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	Nº 1320/2013	Tecnólogo em saneamento Ambiental na área de Construção Civil
Monica Barbosa de Carvalho	LOGÍSTICA DE CANTEIRO E GESTÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL	Nº 1351/2013	Bacharel em Administração de Empresas Licenciada em Pedagogia Especialista em Gestão Integrada de Marketing e Logística
Raimundo Nonato Teixeira	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	Nº 1349/2013	Graduação em Letras Nº 12689 -CE Curso de Especialização em Educação Ambiental. Registro 0385-06 -CE Técnico em Segurança no Trabalho
Sarah Maria Bordallo Godinho	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Nº 1348/2013	Engenheira Civil - Registro Nº 2737 -CE RNP 060762296-2
Sarah Maria Bordallo Godinho	MATERIAIS E ENSAIOS TECNOLÓGICOS	Nº 1348/2013	Engenheira Civil - Registro Nº 2737 -CE

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
RNP 060762296-2			
Sarah Maria Bordallo Godinho	INTRODUÇÃO À CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	Nº 1348/2013	Engenheira Civil - Registro Nº 2737 -CE RNP 060762296-2
Sarah Maria Bordallo Godinho	PROJETO FINAL	Nº 1348/2013	Engenheira Civil - Registro Nº 2737 -CE RNP 060762296-2
Sarah Maria Bordallo Godinho	PROCESSOS CONSTRUTIVOS	Nº 1348/2013	Engenheira Civil - Registro Nº 2737 -CE RNP 060762296-2
Tatiana Soares Oliveira	MECÂNICA DOS SOLOS	Nº 1322/2013	Engenheira Civil - Registro 177.284-RR Especialização em Gestão e Inovações Tecnológicas na Construção
Tatiana Soares Oliveira	PROJETO ARQUITETÔNICO	Nº 1322/2013	Engenheira Civil - Registro 177.284-RR Especialização em Gestão e Inovações Tecnológicas na Construção
Tatiana Soares Oliveira	DESENHO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES	Nº 1322/2013	Engenheira Civil - Registro 177.284-RR Especialização em Gestão e Inovações Tecnológicas na Construção
Tatiana Soares Oliveira	TOPOGRAFIA	Nº 1322/2013	Engenheira Civil - Registro 177.284-RR Especialização em Gestão e Inovações Tecnológicas na Construção

Certificação

Certificado de DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Módulos Cursados

Básico

Competências Comprovadas

UC1

UC2

UC3

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3

Certificação
Certificado de ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
Módulos Cursados
Básico
Competências Comprovadas
UC1
UC2
UC3

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3

Módulos Cursados

Específico I

Competências Comprovadas

UC1

Certificação

Certificado de DESENHISTA PROJETISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Módulos Cursados

Específico I

Competências Comprovadas

UC1

Certificação

Certificado de ASSISTENTE DA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Módulos Cursados

Específico II

Competências Comprovadas

UC2

Certificação

Diploma de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Módulos Cursados

Básico

Competências Comprovadas

UC1

UC2

UC3

UC1

UC2

UC3

UC1

UC2

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3
UC1
UC2
UC3

Módulos Cursados

Específico I

Competências Comprovadas

UC1

Módulos Cursados

Específico II

Competências Comprovadas

UC2

Módulos Cursados

Específico III

Competências Comprovadas

UC3

SENAI - CE
CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Módulos Cursados

Estágio Supervisionado

Competências Comprovadas

UC1

UC2

UC3

ANEXOS

REV.	DATA	NATUREZA DA ALTERAÇÃO
08/12/2014	11/12/2014	Atualização de matriz na versão 3 do itinerário nacional. Ajustes na justificativa, nos objetivos específicos e no quadro de técnicos e docentes.