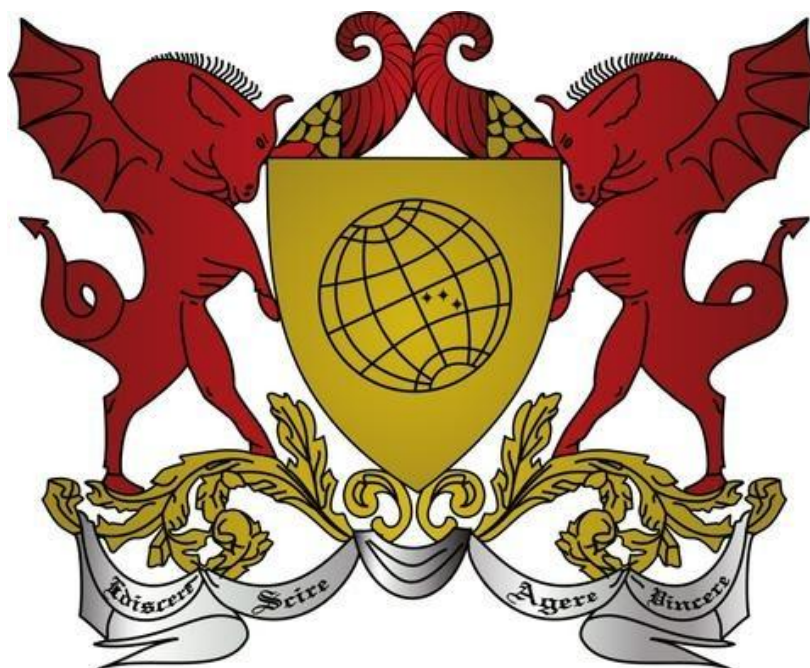


UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – *Campus* UFV/Florestal

CENTRAL DE ENSINO AGRÁRIO DE FLORESTAL - CEDAF

**PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES
PROJETO TRILHAS DE FUTURO**



FLORESTAL – MG

AGOSTO - 2021

Reitor da Universidade Federal de Viçosa
Demétrius David da Silva

Pró-Reitor de Ensino
João Carlos Pereira da Silva

Diretor Geral
Antônio César Pereira Calil

Diretor Administrativo
Rogério Duarte Torres

Diretor de Ensino
Guilherme de Azambuja Pussieldi

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação
Karina Rogério de Oliveira Viana Souza

Diretor de Extensão e Cultura
Herbert Fernando Martins de Oliveira

Diretor de Assistência Comunitária
Elias Vasconcelos Rezende

Coordenador Geral do Projeto Trilhas de Futuro
Adilson de Castro Antônio

Coordenador do Curso Técnico em Edificações
Fabrício Pinheiro Calil

SUMÁRIO

1. Introdução	5
1.1. Projeto Trilhas de Futuro:	5
1.2. Histórico da Instituição	6
2. Projeto Pedagógico do Curso	8
2.1. Identificação do Curso	8
2.2. Justificativa do Curso	8
2.3. Fundamentação legal.....	9
2.4. Objetivos do Curso.....	11
2.5. Competências Profissionais	11
2.5.1. Campo de Atuação.....	12
2.6. Regime Didático, Regulamento Disciplinar e Assistência Estudantil.....	12
3. Estrutura curricular.....	12
4. Matriz Curricular	133
5. Metodologia de Ensino e Aprendizagem.....	13
6. Avaliação do processo de Ensino e de Aprendizagem	13
7. Apoio ao Discente	14
8. Autoavaliação do Curso	14
9. Ingresso no Curso.....	15
10. Corpo Docente	15
11. Infraestrutura.....	15
ANEXO I.....	18
ANEXO II.....	189

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – CAMPUS UFV/FLORESTAL
CENTRAL DE ENSINO E DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO DE FLORESTAL (CEDAF)
CURSO TÉCNICO EDIFICAÇÕES

COORDENADOR DO CURSO: Fabricio Pinheiro Calil

Titulação: Mestre em Ciências e Técnicas Nucleares (UFMG – 2021);

Vínculo e Regime de Trabalho: Professor EBTT de dedicação exclusiva.

E-mail: fabriciocalil@ufv.br

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Viçosa – Campus UFV Florestal (CEDAF – Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal)

CNPJ: 25.944.455/0003-58

Endereço: Rodovia LMG 818 – KM 06 – Florestal/MG

Site: www.caf.ufv.br

Endereço Eletrônico: <https://trilhasdefuturo.caf.ufv.br/>

Telefone: (31) 3602-1299

CURSO: Técnico em Edificações

- **Título acadêmico conferido:** Técnico em Edificações
- **Programa:** Projeto Trilhas de Futuro
- **Eixo tecnológico:** Infraestrutura
- **Modalidade de ensino:** Presencial
- **Regime de matrícula:** Semestral
- **Tempo de duração:** 18 meses
- **Tempo máximo de duração:** 18 meses
- **Carga horária total do curso:** 1.200 horas
- **Número de vagas oferecidas:** 50 vagas
- **Turno de funcionamento:** Vespertino
- **Local de funcionamento:** *Campus* UFV – Florestal (CEDAF)
- **Forma de ingresso:** Sistema de seleção do Projeto Trilhas de Futuro
- **Oferta:** para o Programa Trilhas de Futuro
- **Início das aulas:** A partir de outubro de 2021.

1. Introdução

O presente documento tem como finalidade apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Edificações– eixo Infraestrutura - oferecido pela Universidade Federal de Viçosa – Campus UFV Florestal / Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (CEDAF) dentro do Projeto Trilhas de Futuro. Este PPC foi baseado em projetos de outras Instituições que já oferecem o referido curso do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2016).

1.1. Projeto Trilhas de Futuro:

A criação do curso dessa natureza representa a consolidação do Projeto Trilhas de Futuro, que é uma iniciativa do Governo de Minas para o oferecimento de cursos técnicos gratuitos para estudantes, prioritariamente do ensino médio, aproveitando a experiência e infraestrutura já existentes nas instituições de ensino e faz parte das ações do governo estadual para adequar os currículos escolares ao programa nacional Novo Ensino Médio, aprovado em 2017, por meio da RESOLUÇÃO SEE Nº 4.583/2021, de 21/06/2021.

O Projeto tem como público alvo alunos que estão matriculados no 2º ou 3º ano do ensino médio ou em qualquer período da Educação de Jovens e Adultos (EJA), além de pessoas que já concluíram o ensino médio. Serão ofertadas 40 mil vagas em diversos cursos, sendo que pelo menos 70% estão reservadas para estudantes matriculados na rede pública estadual. As demais vagas serão distribuídas para jovens matriculados em outras redes públicas ou privadas e, em seguida, para quem já saiu do ensino médio.

O Projeto irá oferecer aos alunos, além da formação gratuita, vale-transporte e alimentação. As aulas serão presenciais e, enquanto perdurar a pandemia da Covid-19 que impossibilita o modelo presencial, o Curso será oferecido por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA Moodle).

A seleção dos cursos a serem ofertados foi feita baseando-se na necessidade de mão de obra em cada região de Minas Gerais, através do levantamento feito pelas Secretarias de Desenvolvimento Econômico (Sede) e de Desenvolvimento Social (Sedese) nas empresas do Estado, aumentando, assim, as chances de empregabilidade dos egressos.

Os 78 cursos priorizam as áreas de eletrotécnica, enfermagem, sistemas de energia renovável, eletrônica, mecânica, mecatrônica, vendas, fabricação mecânica, edificações e automação industrial.

Os cursos a serem oferecidos, de acordo o Jornal Estado de Minas (de 16/06/2021), seguem os seguintes indicativos:

- Escuta direta às empresas e ao setor produtivo;
- Estudos de empregabilidade;
- Autonomia dos estudantes na escolha dos cursos.

Nesse contexto, a Universidade Federal de Viçosa – Campus UFV Florestal / Central de Ensino Agrário de Florestal foi uma das instituições selecionadas para participar desse importante Projeto.

1.2. Histórico da Instituição

Em 26 de abril de 1939 foi inaugurada a Fazenda Escola de Florestal, no governo de Benedito Valadares, que se destinava à formação de capatazes e administradores de fazenda, além de oferecer cursos rápidos para fazendeiros e familiares. A partir de 1943 passou a abrigar menores para o ensino primário e profissional-agrícola, já ligada ao Departamento de Ensino Técnico da Secretaria da Agricultura. Em 1948 foi transformada em fazenda- escola, oferecendo cursos profissionalizantes, transformada mais tarde em Escola Média de Agricultura de Florestal (EMAF), e pela Lei no. 1.360 de 5 de dezembro de 1955 foi incorporada à UREMG (Universidade Rural do Estado de Minas Gerais). Em 1969, com o reconhecimento de sua sólida base e de seu bem estruturado desenvolvimento, a UREMG foi federalizada, passando a se chamar Universidade Federal de Viçosa. A partir de 1981, a EMAF passou a ser denominada Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal – CEDAF.

Com a política do governo federal de expansão e melhoria da qualidade do ensino superior, no ano de 2006 foi criado o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – Reuni, ao qual a UFV aderiu criando na estrutura da CEDAF o *Campus UFV – Florestal*, na cidade de Florestal. Atualmente, a UFV – *Campus Florestal* congrega as atividades da CEDAF, com seis cursos técnicos concomitantes – Alimentos, Agropecuária, Eletrônica, Eletrotécnica, Hospedagem e Informática – um curso técnico subsequente em Agropecuária; ensino médio - 2º e 3º anos; 10 cursos superiores – Administração, Agronomia, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos, Gestão Ambiental, Ciências Biológicas, Educação Física, Física, Matemática e Química (sendo, os cinco últimos, Licenciatura).

Atualmente existem seis Programas de Pós Graduação, sendo eles:

- Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), que é um curso multicampi (campus Viçosa e CRP) e em rede, ou seja, além de presente nos outros *campi* da UFV é também oferecido em mesmo formato em outras instituições do país.
- Ciências da Computação - Pós graduação multicampi (campus Viçosa) em dois níveis, mestrado e doutorado. A primeira turma em Viçosa foi em 2004 e a primeira turma formada em Florestal foi agora em 2021, antes disso tivemos ocorrência de orientações isoladas de alunos.
- Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (MPECM) é um mestrado profissional, multicampi (campus Viçosa) que teve sua primeira turma criada em 2020, com oferta simultânea nos campus Florestal e Viçosa.
- Pós Graduação em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários (MCENA) é um curso multi departamental do campus Florestal, composto por docentes do IAF e IBF. Possui uma docente no campus CRP, ou seja, ocorrem orientações naquele, mas a coordenação e o curso têm sede apenas em Florestal. É um curso com nivelção de mestrado e teve a primeira turma em 2013. É um Programa com atualmente dois alunos internacionais, provenientes de parceria firmada pela UFV com o FARATETFUND.
- Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) é um programa em rede que já foi multicampi, mas atualmente, no âmbito da UFV, tem sua oferta unicamente no campus Florestal. É um Programa semipresencial com foco no aprimoramento da formação profissional de professores da educação básica. Em Florestal o curso teve sua primeira turma em 2015.
- Programa Multicêntrico em Química em Minas Gerais (PMQMG) é uma pós-graduação com duas nivelções, mestrado e doutorado. Multicampi (campus Viçosa e CRP) e em rede, teve início em 2014.

A Universidade Federal de Viçosa – Campus UFV Florestal / CEDAF está localizada na região metropolitana de Belo Horizonte a cerca de 60 km da capital, em uma região de fácil acesso pelas BR-381 e BR-262 em direção ao Triângulo Mineiro, ocupando uma área de 1.700 hectares, dentre os quais 500 hectares são de mata nativa preservada.

O *Campus* possui núcleos produtivos voltados para a área agrônômica, zootecnia e também ambiental. Os núcleos produtivos da Instituição têm um papel preponderante no ensino, pesquisa e na extensão, uma vez que são usados como laboratórios práticos para os alunos que usufruem dessa infraestrutura para o seu aprendizado.

Com a tradição de mais de 70 anos na formação de profissionais, a CEDAF tem expandido sua experiência em ensino, pesquisa e extensão para diversas áreas de conhecimento, com o oferecimento de uma educação voltada para a formação de profissionais qualificados e de cidadãos engajados com o compromisso social.

2. Projeto Pedagógico do Curso

2.1. Identificação do Curso

O curso Técnico em Edificações está estruturado em conhecimentos e saberes relacionados às técnicas e aos processos de planejamento e construção de edificações de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros ocupantes do imóvel, além de preparar o profissional com habilidades e competências relacionadas à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos.

2.2. Justificativa do Curso

Ao longo da história de Minas Gerais a construção civil representa uma das bases de seu progresso econômico. Minas Gerais tem tradição no ramo de engenharia e construção civil e sedia grandes construtoras do mercado nacional que fomentam o desenvolvimento tecnológico que é aplicado nas obras de hoje. A atividade está fortemente integrada à economia mineira e garante empregos diretos e indiretos numa extensa cadeia, envolvendo diversos setores.

De acordo com o presidente da Câmara da Indústria da Construção da FIEM, Teodomiro Diniz Camargos, “Uma particularidade de Minas construída ao longo dos anos é a reputação na área de engenharia no país.”

Ainda, de acordo com o empresário, desde a construção de Brasília, esse segmento se fortalece em Minas. As construtoras mineiras sempre fizeram do Brasil o seu mercado, exportando serviços em engenharia sendo que dois fatores contribuíram para o fortalecimento do setor: a localização central do estado fazendo com que importantes vias de ligação, como as rodovias federais BR 381 e BR 040, passem em território mineiro, além do fato de a construção civil ser uma das “bases” para o desenvolvimento e crescimento de outros setores,

como o industrial.

Mesmo com a economia do país e do mundo impactada pela pandemia, o setor de construção civil manteve seu funcionamento durante e essa realidade reflete positivamente na economia e, conseqüentemente, em toda a sociedade. Em 2020, o crescimento foi o melhor dos últimos tempos, conforme revelam alguns empresários do setor.

Nos 10 primeiros meses de 2020, Minas Gerais foi o estado que mais gerou vagas - com carteira assinada - no setor: quase 31 mil, segundo dados do Sinduscon. Ainda de acordo com o Sindicato, em outubro de 2020, a atividade empregava mais de 328 mil pessoas em Minas, sendo 129 mil só em Belo Horizonte. (Fonte: Estado de Minas de 12/01/2021).

Como nos demais setores, a tecnologia e a técnica utilizada nas construções sofreram severas mudanças nos últimos anos, apontam os empresários e representantes do ramo. “Minas Gerais concentra parte relevante dos esforços de pesquisa que resultam nas tecnologias da construção aplicadas em todo o país.”

Empresas do setor da construção civil necessitam intensamente dos serviços de profissionais para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos e executivos. Para atender a essa demanda, os profissionais da área de construção civil necessitam, por sua vez, de qualificação que ofereça o conhecimento de novas tecnologias e de métodos de trabalho inovadores para os processos de construção.

Diante do exposto, a oferta do Curso Técnico em Edificações é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular que privilegia as exigências de um mercado de trabalho com a formação de profissionais capacitados para atuar em diversos setores da construção civil. Assim, o Curso em questão constitui um importante instrumento para o contexto da realidade socioeconômica do estado, expandindo o ensino de qualidade (em menor espaço de tempo) contribuindo para a empregabilidade e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida.

2.3. Fundamentação legal

Como referência básica para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações – Eixo Infraestrutura, da Universidade Federal de Viçosa (UFV) - *Campus Florestal* e da Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (CEDAF) foram consideradas:

A Lei nº.9.795, de 27 de abril de 1909, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e estabelece, em seu Art.2º, que “a educação ambiental é um componente essencial e

permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

A resolução CNE/CEB nº.04/99 institui as Diretrizes Curriculares Nacional para Educação Profissional de Nível Técnico, normatizando os currículos básicos relativos às Áreas Profissionais e inserindo o Meio Ambiente como uma de suas grandes Áreas.

Além das seguintes Legislações:

- ✓ RESOLUÇÃO CNE/CP nº 01/21; define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- ✓ RESOLUÇÃO SEE Nº 4.583/2021; cria o Projeto Trilhas de Futuro, e dá outras providências.
- ✓ Lei nº 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- ✓ Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012, dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências (cotas).
- ✓ Decreto 5154, de 23 de julho de 2004, regulamenta o § 2º do art. 36 e os Artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- ✓ Resolução CNE/CEB no. 04/99 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- ✓ Resolução nº1/05 – Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.
- ✓ Resolução no. 4/05 - Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 3/08 – Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- ✓ Parecer CNE/CEB nº 17/97 – Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.
- ✓ Parecer CNE/CEB 16/99 – Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

✓ Parecer CNE/CEB nº 39/04– Aplicação do Decreto no. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

✓ Parecer CNE/CEB nº 40/04– Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96(LDB).

✓ Parecer CNE/CEB nº11/08 – Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, Parecer CNE/CEB nº 40/04 – Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96(LDB).

2.4. Objetivos do Curso

O Curso Técnico em Edificações tem como objetivo formar profissionais com:

- ✓ Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e construção de edificações de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros ocupantes do imóvel.
- ✓ Conhecimentos e saberes relacionados à sustentabilidade do processo produtivo, às técnicas e aos processos de produção na construção civil, às normas técnicas.
- ✓ Habilidades e competências relacionadas à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos.

2.5. Competências Profissionais

O Técnico em Edificações será habilitado para:

- ✓ Desenvolver projetos de arquitetura, estrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias de até 80 m² usando meios físicos ou digitais.
- ✓ Elaborar orçamentos de obras e serviços.
- ✓ Planejar a execução dos serviços de construção e manutenção predial.
- ✓ Executar obras e serviços de construção e manutenção predial.
- ✓ Executar ensaios de materiais de construção, solos e controle tecnológico.
- ✓ Conduzir planos de qualidade da construção.

- ✓ Coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e instalações em edificações.

2.5.1. Campo de Atuação

- Empresas de projetos.
- Obras.
- Escritórios.
- Empresas de material de construção.
- Órgãos públicos.
- Empresas privadas.

2.6. Regime Didático, Regulamento Disciplinar e Assistência Estudantil

Este projeto pedagógico deve ser o norteador do Curso Técnico em Edificações de Sistemas, na modalidade presencial, e está articulado com o Estatuto da UFV, Regimento Interno do Campus UFV – Florestal, Regime Didático dos Cursos Técnicos, Regulamento Disciplinar da Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal e com resoluções dos Conselhos Superiores da Universidade. A Assistência Estudantil obedecerá aos critérios estabelecidos no Edital de Credenciamento da Secretaria de Estado de Educação Nº 01/2021, Processo SEI nº 1260.01.0053609/2021-70. Estas regulamentações definem as práticas didáticas pedagógicas; duração mínima e máxima dos cursos; calendário anual; metodologias, práticas de avaliação, direitos e deveres de todos os estudantes do Curso Técnico; sistematizam a relação instituição, docente, discente, funcionário e sociedade; preservam princípios e valores, defendem e propiciam à concepção e o movimento democrático, e influenciam e instigam o desenvolvimento crítico e responsável da comunidade acadêmica.

3. Estrutura curricular

Os Programas Analíticos estão disponíveis na Diretoria de Ensino da UFV – Campus UFV Florestal. A Matriz Curricular é apresentada no ANEXO I e o Ementário das disciplinas são apresentados no ANEXO II.

4. Matriz Curricular

A matriz curricular foi desenvolvida para atender às competências identificadas neste documento, a serem trabalhadas durante o curso.

5. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

No desenvolvimento do curso Técnico em Edificações são utilizadas metodologias diversas, que contemplam as múltiplas inteligências dos sujeitos, de forma contextualizada e interdisciplinar, integrando teoria e prática. Tais metodologias visam o desenvolvimento da autonomia do aluno no processo de aprender a pensar, por meio da integração dos componentes curriculares.

A construção do conhecimento, a incorporação de tecnologias e a adoção de práticas pedagógicas contextualizadas atendem às demandas dos processos de produção, às constantes transformações ambientais e às mudanças socioculturais relativas ao mundo do trabalho.

As metodologias empregadas possibilitam aos alunos a vivência de situações desafiadoras que induzem a um maior envolvimento, instigando-os a decidir, opinar, debater e construir com autonomia seu desenvolvimento profissional. Esta forma de aprendizagem propicia ainda a vivência do trabalho em equipe, o exercício da ética e a responsabilidade social, indispensáveis para o bom desempenho profissional.

6. Avaliação do processo de Ensino e de Aprendizagem

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, tendo por objetivo:

- Diagnosticar e registrar os progressos do aluno e suas dificuldades;
- Possibilitar que os alunos autoavaliem sua aprendizagem;
- Orientar o aluno quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades;
- Orientar as atividades de planejamento e replanejamento dos conteúdos curriculares.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem envolve a análise do conhecimento e das técnicas específicas adquiridas pelo aluno e também dos aspectos formativos, pela observação de suas atitudes referentes à presença às aulas, participação nas atividades

pedagógicas e responsabilidades com que assume o cumprimento de seu papel. Além dos conhecimentos de conteúdo, as avaliações são voltadas ao desenvolvimento de habilidades várias dos estudantes, associadas ao seu desenvolvimento técnico e profissional. Os alunos são avaliados pela aplicação de provas escritas ou práticas, trabalhos individuais e em grupos, relatórios, pesquisas e outros.

7. Apoio ao Discente

Os estudantes contam com orientação que é feita através do coordenador de cada curso, ou de quem ele designar para montar o plano de estudo, com um apoio contínuo durante o seu aprendizado. Além do apoio educacional e pedagógico, o coordenador do Curso acompanha o aluno durante todo o processo de ensino-aprendizagem, verificando aproveitamento, disciplina e presença nas aulas, com o objetivo de acompanhar e orientar um plano de ação, reestruturando suas práticas pedagógicas para melhor atendimento às aspirações e necessidades de seus discentes.

A Instituição viabiliza um seguro para todos os estudantes de ensino médio, ensino técnico, de cursos de formação inicial e continuada, e para alunos do Ensino a Distância, sem limite de idade, regularmente matriculados na Universidade Federal de Viçosa - *Campus Florestal / Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (CEDAF)*.

8. Autoavaliação do Curso

Entende-se a autoavaliação como um processo cíclico, criativo e renovador de análise e síntese das dimensões que definem a instituição. O seu caráter diagnóstico e formativo de autoconhecimento deve permitir a reanálise das prioridades estabelecidas no Projeto Político Institucional e o engajamento da comunidade acadêmica na construção de novas alternativas e práticas.

No Curso Técnico em Edificações, a autoavaliação constitui um processo de análise interna, nas reuniões da Coordenação do Curso, sobre o que o curso é e o que deseja ser, o que de fato realiza, como se organiza, administra e age. Essa análise busca sistematizar informações para analisá-las e interpretá-las com vistas à identificação de práticas de sucesso, bem como a percepção de omissões e equívocos, a fim de evitá-los no futuro. Tem, como eixo central, dois objetivos, respeitadas as diferentes missões institucionais:

- (1) avaliar a instituição como uma totalidade integrada que permite a autoanálise

valorativa da coerência entre a missão e as políticas institucionais efetivamente realizadas, visando a melhoria da qualidade acadêmica e o desenvolvimento institucional;

(2) privilegiar o conceito da autoavaliação e sua prática educativa para gerar, nos membros da comunidade acadêmica, autoconsciência de suas qualidades, problemas e desafios para o presente e o futuro, estabelecendo mecanismos institucionalizados e participativos para a sua realização.

Em termos práticos, a construção da informação e sua análise são feitas no Curso Técnico em Edificações, com a participação dos segmentos da comunidade acadêmica, à luz da missão ou projeto da instituição. Concluída esta, avança-se para a outra fase: o exame da coerência do projeto institucional e sua realização, na qual, a instituição avalia seus níveis de pertinência e qualidade, suas fortalezas e fragilidades, a partir das quais construirá uma agenda futura articulando objetivos, recursos, práticas e resultados.

O conjunto de informações obtido, após trabalho de análise e interpretação, permite compor uma visão diagnóstica dos processos pedagógicos, científicos e sociais da instituição, identificando possíveis causas de problemas, bem como possibilidades e potencialidades.

9. Ingresso no Curso

O ingresso no curso acontece seguindo os critérios do sistema de seleção do Projeto Trilhas de Futuro da Secretaria de Educação do Estado.

10. Corpo Docente

O corpo docente do Curso Técnico em Edificações é composto por professores experientes e qualificados, condição que facilita o desenvolvimento de projetos nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

O *Campus* ainda mantém um programa de treinamento e qualificação constante, incentivando os professores e alunos a participarem de eventos técnico-científicos.

11. Infraestrutura

O funcionamento do curso está garantido pela infraestrutura que a Universidade oferece. A coordenação do curso conta com o apoio dos serviços acadêmicos da Diretoria de Ensino, a qual o curso está vinculado.

O campus dispõe de cinco pavilhões, com salas de aula, equipadas em sua totalidade

com carteiras escolares móveis ou fixas, quadro de giz ou quadro branco, ventiladores, cortinas e sistema de projeção multimídia (datashow).

Os pavilhões oferecem acesso sem fio à internet e atendem aos critérios de acessibilidade. As salas de aula atendem aos requisitos de acústica, ventilação, iluminação, limpeza, conservação e comodidade necessária ao desenvolvimento das atividades acadêmicas.

O curso conta ainda com um Setor de Tecnologia da Informação, que oferece suporte à administração dos laboratórios e da infraestrutura de tecnologia do *campus*. O *campus* possui uma Biblioteca, que atende aos estudantes, docentes e técnicos administrativos da Instituição, bem como o público externo. A biblioteca disponibiliza a consulta ao Portal de Periódicos CAPES e ao site “domínio público” nos computadores destinados especificamente aos usuários. Seu acervo está informatizado e integrado ao sistema (Virtua) da Biblioteca Central da UFV.

Todos os professores, incluindo o coordenador do curso, possuem gabinetes, contendo mobiliário básico necessário, aparelho telefônico, computador, impressora e conexão com a internet sendo adequados às atividades de preparação de aulas e atendimento aos alunos. Destaca-se ainda o suporte acadêmico oferecido pela gráfica da universidade, que oferece serviços de impressão, xerox e encadernação de material didático-pedagógico.

Laboratórios de Informática

O curso também conta com o apoio de 3 laboratórios de informática, todos com projetores multimídia, com aproximadamente 25 máquinas cada. Em tempos de aulas presenciais, os laboratórios são utilizados pelos discentes para realização de trabalhos práticos das disciplinas, assim como atividades de pesquisa e de extensão. Nos laboratórios os alunos têm acesso a equipamentos atualizados periodicamente com as versões mais recentes de *softwares* comuns na área dos cursos do *campus*, e a internet com conexão compatível com o nível requerido para desenvolvimento de trabalhos no curso.

Laboratório de Solos e Química

Laboratório utilizado para aulas práticas, visando fundamentar o conhecimento dessas áreas necessárias ao desenvolvimento do Curso de Técnico em Edificações. Especificamente na área de Ciência do Solo, serão realizadas neste espaço análises de solos, bem como de

sedimentos e águas. Estão previstas aulas para turmas de 25 alunos. No espaço físico existem bancadas centrais, pHmetro, condutivímetro, espectrofotômetro de UV-Visível, centrífuga, balanças analíticas e semi-analíticas, evaporador rotativo, manta de aquecimento, agitadores magnéticos, estufas, destilador, multímetros, projetores multimídia, ponto de fusão, mufla, bomba de vácuo, banho maria, geladeira, vidrarias específicas, capela de exaustão, destilador e deionizador de água. A infraestrutura do laboratório ainda está sendo completada, com equipamentos já em fase de aquisição.

Laboratório de Topografia

A disciplina de Topografia conta com um espaço físico com equipamentos topográficos modernos e também equipamentos mais antigos, que são utilizados para as aulas práticas: estação total – 1 unidade, teodolito digital – 5 unidades, teodolito analógico – 3 unidades, nível ótico – 5 unidades, GPS – 5 unidades. Além disso, ele conta com balizas, miras, tripés, trenas, marretas, estacas, piquetes, em quantidades suficientes para atender a todos os equipamentos trabalhando ao mesmo tempo. As aulas práticas são realizadas em campo.

Laboratório de Desenho Técnico

As disciplinas de Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico e Projeto Arquitetônico contam com o Laboratório de Desenho Técnico que está equipado com pranchetas dotadas de régua paralela, com capacidade para atender a 25 alunos, ou seja, 25 pranchetas. O Laboratório também conta com a estrutura para uso de *datashow*.

Laboratório de Hidráulica, Irrigação e Drenagem

As disciplinas de Mecânica do Solo, Fundações e Obras da Terra contam com um espaço físico em campo para a realização das aulas práticas.

Laboratórios de Eletrônica e Eletrotécnica

O Campus possui quatro laboratórios, com seis bancadas cada, compostas por equipamentos elétricos e eletrônicos e possuem conexão com a internet via cabos ou sem fio (wire-less) destinados à realização das aulas práticas.

ANEXO I

MATRIZ CURRICULAR

Unidade de Ensino:			
Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal			
Endereço: Rodovia LMG 818, km 6 – Florestal, Minas Gerais, CEP 35.690-000			
Entidade Mantenedora:			
Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (CEDAF)			
Matriz Curricular do Curso Técnico em Edificações			
Eixo: Infraestrutura			
Base Legal: Lei nº 9.394/96; Parecer CNE/CEB nº 17/97; Portaria MEC nº 870.			
Componentes Curriculares	CH/s	Nº sem	CHT
MÓDULO 1			
Desenho Técnico	3	20	60
Introdução à Construção Civil	2	20	40
Projeto Arquitetônico	3	20	60
Materiais de Construção	4	20	80
Matemática Aplicada	2	20	40
Física Aplicada	2	20	40
Química Aplicada	2	20	40
Produção de Textos Técnicos e Científicos	2	20	40
TOTAL	20		400
MÓDULO 2			
Mecânica dos Solos	2	20	40
Fundações e Obras de Terra	4	20	80
Topografia	4	20	80
Construções Modulares	4	20	80
Instalações Elétricas	4	20	80
Instalações Hidráulicas	2	20	40
TOTAL	20		400
MÓDULO 3			
Tecnologia das Construções	6	20	120
Estruturas	4	20	80
Resistência de Materiais	4	20	80
Empreendedorismo	2	20	40
Gerenciamento de Obras e Serviços	2	20	40
Patologia das Construções	2	20	40
TOTAL	20		400
Carga Horária Total: 1200 horas			
Legenda:	CH/s - carga horária semanal		
	Nº sem - número de semanas por semestre		
	CHT - carga horária total		
Dias Letivos: 300			
Duração da aula: 60 minutos			
Nº de semanas/semestre: 20			

ANEXO II
EMENTÁRIO

MÓDULO 1	
DISCIPLINA: Desenho Técnico	Carga Horária Total: 60h
EMENTA: Instrumentos de Desenho Técnico. Leitura e representação das Projeções Ortográficas, hierarquia de linhas, tipos de tracejados e linhas de construção. Introdução à NBR6492/1994 – Representação de Projetos de Arquitetura. Formatação do papel série “A”, trabalho em escalas de representação. Projeções cilíndricas ortogonais e Perspectiva Isométrica. Noções de Desenho Arquitetônico e Mapas de Risco. Desenho assistido por computador.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BUENO, Claudia P.; PAPAZOGLU, Rosarita S. Desenho Técnico para Engenharias. Juruá, 1ª ed. (2008), 5ª reimpr./ Curitiba, 2013. CARVALHO, Benjamin de A. Desenho Geométrico. Editora: Imperial Novo Milênio, 2005. MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos Profissionais. Editora: Edgard Blucher, 1983. PUTNOKI, José Carlos. Desenho Geométrico. Editora: Scipione, 1993. SPECK, Henderson J.; PEIXOTO, Virgílio V. Manual Básico de Desenho Técnico. Ed. UFSC, 6ª ed. rev., Florianópolis, 2010.	
BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, 1994. CARVALHO, Benjamin de A. Desenho Geométrico. Editora: Imperial Novo Milênio, 2005. NBR 8196 – Desenho Técnico - Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, 1999. NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro, 1987.	

MÓDULO 1	
DISCIPLINA: Introdução à Construção Civil	Carga Horária Total: 40h
EMENTA:	

Engenharia, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente. Origem e evolução da Engenharia. Atribuições do técnico em Edificações, Campo de Atuação Profissional. O conceito de projeto de engenharia. Apresentação das grandes áreas de atuação profissional: Edificações, Estruturas, Geotecnia, Hidráulica, Saneamento, Recursos Hídricos, Estradas e Infraestrutura de Transportes. Estudos Preliminares. Viabilidade. Projeto básico. Projeto executivo. Execução. Qualidade, prazos e custos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAZZO, W.A.; PEREIRA. L.T.V. - Introdução à Engenharia, Ed. UFSC, Florianópolis, SC. 2a Ed. 1990. 198p.

BOTELHO, M. H. C. Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto. 2ª Ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2009.

FARIA, C. P., Inovação em Construção Civil. Coletânea. São Paulo: UNIEMP, 2006.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO CEARÁ - CREA/CE. Fortaleza. Disponível em:< <http://www.creace.org.br/>>. Acesso em: 17.11.2015.

PINIweb: o portal da construção. São Paulo: Editora PINI, c2000-2010. Disponível em:< <http://www.piniweb.com.br/>>. Acesso em: 17.11.2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND – ABCP [portal]. Disponível em: <<http://www.abcp.org.br/>> Acesso em: 17.11.2015.

- REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA. Brasília, Associação Brasileira de Ensino de Engenharia- ABENG, 2015. Disponível em: < <http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge>> Acesso em: 17.11.2015.

- THOMAZ, Ercio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: PINI, jun/2005.

DISCIPLINA: **Projeto Arquitetônico**

Carga Horária Total: 60h

EMENTA:

Elaboração de plantas, cortes, fachadas, diagrama de cobertura, situação, perfil de terreno, definições de parâmetros e nomenclaturas de projetos arquitetônicos. Estudo de viabilidade física, noções de topografia, noções de estrutura, projeto e engradamento de telhado e detalhes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13531: elaboração de projetos de edificações – atividades técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

COLIN, Silvio. Uma Introdução à Arquitetura. Editora UAPE, 2009

NEUFERT, Peter – Livro Arte de Projetar em Arquitetura, 18ª Edição, 2013.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, L. Desenho Arquitetônico. Editora Ao Livro Técnico S.A, 2002

MÓDULO 1

DISCIPLINA: **Materiais de Construção**

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Estudo do gesso (processo, características e propriedades). Estudo do concreto. Madeira para a construção civil. Materiais cerâmicos. Vidros. Plásticos. Tintas e vernizes. Impermeabilização. Materiais metálicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, Jr W. D. Ciência e engenharia de materiais - uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FAZENDA, J. M.R. Tintas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

RIPPER, E. Manual prático de materiais de construção. São Paulo: Pini, 1999.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

CALLISTER, Jr W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SOUZA R.; MEKBEKIAN, G. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo: Pini, 1999.

SILVA, M. R. Materiais de Construção. 2. ed. São Paulo: Pini, 1991.

MÓDULO 1

DISCIPLINA: **Matemática Aplicada**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Revisão de Matemática Básica: Operações Aritméticas, Potenciação, Radiciação, Fatoração. Razões e Proporções. Funções de 1º e 2º graus. Relações Métricas no Triângulo Retângulo. Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo. Relações Trigonométricas em um Triângulo Qualquer. Área de Figuras Planas. Área de Superfícies e Volumes de Sólidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar, Vol. 1, 8ª Ed. - São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar, Vol. 3, 8ª Ed. - São Paulo: Atual, 2004.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar, Vol. 9, 8ª Ed.- São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar, Vol. 10, 6ª Ed. - São Paulo: Atual, 2005.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, Luis Roberto. Matemática, Volume Único. 1ª Ed. – São Paulo: Ática, 2005.

PAIVA, Manoel. Matemática Paiva 1, 1ª Ed. – São Paulo: Moderna 2009.

PAIVA, Manoel. Matemática Paiva 2, 1ª Ed. – São Paulo: Moderna 2009.

PAIVA, Manoel. Matemática Paiva 3, 1ª Ed. – São Paulo: Moderna 2009.

MÓDULO 1

DISCIPLINA: **Física Aplicada**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Fornecer ferramentas que permitam ao aluno identificar os princípios fundamentais da teoria e fenômenos físicos aplicados à construção civil. Medidas Físicas. Cálculo Vetorial. Fundamentos de Termodinâmica. Força e Movimento. Trabalho e Energia. Lei da Conservação de Energia. Equilíbrio e Elasticidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física básica. 3. ed. São Paulo, SP: Ática, 2009.

GASPAR, Alberto. Física 1. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2011.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco. Os Fundamentos da física. 9. ed. rev.ampl. São Paulo, SP: Moderna, 2007. v. 1

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

TAVARES, Armando Dias; OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. de. Mecânica física: abordagem experimental e teórica. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2014.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo Machado. Física : para cientistas e engenheiros, v. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2015.

TIPLER, Paul A. Física : para cientistas e engenheiros, v. 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2015.

MÓDULO 1

DISCIPLINA: **Química Aplicada**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Introdução a química (matéria e energia). Teoria atômica e tabela periódica. Ligações químicas (iônica e covalentes). Funções e reações químicas. Estudo das soluções (unidades de concentração). Eletroquímica e a corrosão. Água: parâmetros de qualidade e tratamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS. P, JONES. L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman. 2001.

KOTZ. J.C, TREICHEL Jr. P.M. Química e Reações químicas (Vol 1). CENGAGE, 2016.

BROWN. T.L, LEMAY Jr. H.E, BURTEN. B.E. Química, A Ciência Central. Pearson, 2016.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

MADIVATE et al. Química Geral e Inorgânica. Escolar editora, 2014.

TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. Vol. Único. 1ªed. Saraiva, 2015.

MÓDULO 1

DISCIPLINA: Produção de Textos Técnicos e Científicos

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Estratégias de leitura, interpretação e análise textual. O texto e suas condições de produção: função social, tipos e gêneros textuais. Elementos da textualidade no domínio científico e na tipologia dissertativa. Produção e recepção de textos que circulam em esferas de atividade laboral do profissional em foco. Leitura e produção de textos técnicos e científicos: ofício, relatório, parecer, resumo, trabalho acadêmico, artigo científico, projeto científico, comunicação, palestra. Normas da ABNT: formatação, citação, referências bibliográficas. Oralidade e habilidades comunicativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. Como produzir textos acadêmicos e científicos. São Paulo: Contexto, 2021.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane Gouvêa; ABREU-TARDELLI, Lília Santos (Coord.). Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane Gouvêa; ABREU-TARDELLI, Lília Santos (Coord.). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. São Paulo: Lexikon, 2016.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane Gouvêa; ABREU-TARDELLI, Lília Santos (Coord.). Resenha. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes – selo Martins, 2016.

MÓDULO 2

DISCIPLINA: **Mecânica dos Solos**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

A mecânica dos solos e a engenharia. O solo sob o aspecto da engenharia. Propriedades índices dos solos. Estruturas dos solos. Classificação e identificação dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Permeabilidade dos solos. Movimentação d'água através do solo. Compactação. Reserva didática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUENO, B.S.; VILLAR, O.M. Mecânica dos solos. Imprensa Universitária, publicações nº 69. 1980. 135p.

CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. 7. ed. São Paulo: LTC, 2007. 380p.

PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2006. 356p.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, B. M. Fundamentos de engenharia geotécnica. 1ª Ed. Cengage Learning, 2005.

ORTIGÃO, J. R. Introdução à mecânica dos solos críticos. LTC, 1995. 368p.

MÓDULO 2

DISCIPLINA: **Fundações e Obras de Terra**

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Redes de fluxo através dos maciços de terra. Estabilidade de taludes e escorregamentos de encostas. Noções de barragens de terra. Empuxos de terra. Muros de arrimo. Tipos de fundações, conceitos básicos e parâmetros geotécnicos de projeto de fundações. Fundações

superficiais (rasas ou diretas): tipos, processos executivos, capacidade de carga e recalques. Fundações profundas - estacas: tipos, processos executivos, capacidade de carga, atrito negativo, efeito de grupo. Fundações profundas - tubulões: tipos, processos executivos, capacidade de carga, estimativa de recalques e projeto geométrico. Escolha do tipo de fundação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBUQUERQUE, P. Fundações e obras de terra. Faculdade de Engenharia de Sorocaba. Sorocaba, 2003.

ALONSO, U.R. Exercícios de fundações. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.

BARROS, P. L .A. Obras de contenção: manual técnico. Jundiaí, SP: Maccaferri do Brasil, 2008.

HACHICH, W.; FALCONI, F.; FROTA, R.; CARVALHO, C.S.; NIYAMA, S. Fundações: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pini, 2003.

MENDONÇA, Marcos. MOURA, E. Transportes e Obras de Terra: Movimento de Terra e Pavimentação. São Paulo: FATEC-SP, 2011.

PINTO, C.S. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

VELLOSO, D.A.; LOPES, F.R. Fundações. 3. ed. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, v.1 e 2, 2002.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

MASSAL, F. Obras da Terra: Curso básico de geotecnia; Cap. 7; p 135 a 137; São Paulo, 2003.

PIO FIORI, A.; CARMIGNANI, L. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes, UFPR, 2001.

SCHNAID, F. Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

MÓDULO 2

DISCIPLINA: **Topografia**

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Introdução à topografia. Conceitos fundamentais da topografia; Divisão da topografia; Unidades de medidas; Ponto topográfico; Estação topográfica; Processos de medidas lineares; Sistemas de

coordenadas. Medição de ângulos. Declinação Magnética. Medição de distâncias. Levantamentos topográficos. Operações topográficas de escritório. Desenho da planta topográfica. Altimetria. Nivelamento. Referência de nível. Processo de representação do relevo: pontos cotados, curvas de nível e perfis. Posicionamento por satélites (GPS).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORGES, Alberto de Campos. Topografia. V.1. 2. ed. 19. reimp. São Paulo, Edgard Blücher, 2012.

CASACA, João M. MATOS, João L. e DIAS, José Miguel B. Topografia Geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. Campinas: S.P. Oficina de Textos. 2008.

McCORMAC, Jack. Topografia. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. 17. reimp. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

COSTA, Aluizio Alves da. Topografia. Curitiba: Livro Técnico, 2011

LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei. Topografia Contemporânea. Florianópolis: UFSC, 2007

MÓDULO 2

DISCIPLINA: **Construções Modulares**

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Propriedades mecânicas do aço. Tipos de aço. Tipos de perfis de aço. Peças em aço. Tipos de ligações. Estruturas mistas em perfis formados a frio. Corrosão e proteção superficial. Proteção contra incêndio. Montagem de estrutura metálica. Construções pré-fabricadas. Sistema modular. Produção, transporte, armazenamento e montagem de estruturas pré-fabricadas. Equipamentos usados nas montagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de aço dimensionamento prático. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC,

2009.

REBELLO, Y. C. P. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo: Zigurate, 2001

REBELLO, Y. C. P. Fundações: guia prático de projeto. São Paulo: Zigurate, 2008.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

REBELLO, Y. C. P. Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional. São Paulo: Zigurate, 2005.

MÓDULO 2

DISCIPLINA: Instalações Elétricas

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Leis e Normas. Previsão de cargas. Demanda e Entrada de Energia. Quadro de distribuição e circuitos terminais. Dimensionamento de condutores. Dimensionamento dos dispositivos de proteção. Dimensionamento de eletrodutos. Luminotécnica; Linhas Elétricas; Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado Documentação de Projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABNT. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro. 2004.

CAVALIN, Geraldo & CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais - estude e use. São Paulo: Editora Érica. 2004, 14ª edição.

LEITE, Duílio Moreira. Proteção contra descargas atmosféricas. São Paulo: MM Editora, 2001.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT. NBR 5413 - Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro. 1992.

ABNT NBR 5419 - Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas. 2005.

ABNT NBR 5444 - Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais. Rio de Janeiro. 1989.

MÓDULO 2

DISCIPLINA: **Instalações Hidráulicas**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Conceitos básicos de instalações; instalações prediais de água fria. Instalações de água quente. Instalações de combate a incêndio. Instalações prediais de esgotos sanitários. Águas pluviais. Instalação de gás.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABNT. Instalação predial de água fria. NBR5626. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ABNT. Sistemas prediais de esgoto sanitário Projeto e execução. NBR8160. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas. 3. ed.. Rio de Janeiro: LTC. 1996.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT NBR 13523 - Central predial de gás liquefeito de petróleo.

ABNT NBR 13969 - Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos.

ABNT NBR 14024 - Centrais prediais e industriais de gás liquefeito de petróleo (GLP) – Sistema de abastecimento a granel.

ABNT NBR 7229 - Projetos, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

ABNT NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.

Bohnenberger., J. C. Instalação Hidráulico-Sanitária. Viçosa: UFV, 1993. 102 p.

MÓDULO 3

DISCIPLINA: **Tecnologia das Construções**

Carga Horária Total: 120h

EMENTA:

Terminologia (fundações, estrutura, cobertura, alvenaria, elementos de proteção). Canteiro de obras (Conceito, Dimensionamento, Lay-Out e Documentação). Gerenciamento de resíduos da construção. Locação (Conceito, Tipos e Execução). Movimento de terra (Escavações, Aterro, Reaterros e Escoramentos). Demolições: procedimentos e exigências da NR18. Emprego

racional dos materiais de construção. Fundações (conceituação, funções, tipos, processos executivos, indicadores de qualidade e produtividade). Sistemas e Processos Construtivos para Estruturas de Concreto Armado e Vedações (conceituação, funções, tipos, processos executivos, indicadores de qualidade e produtividade). Alvenaria de Vedação e Alvenaria Estrutural (conceituação, funções, tipos, processos executivos, indicadores de qualidade e produtividade). Revestimentos. Pisos e Pavimentos (conceituação, funções, tipos, processos executivos, indicadores de qualidade e produtividade).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, H. A. de. O edifício até seu acabamento. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
BORGES, A. de C. Prática das pequenas construções. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009
BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995. YAZIGI, W. A técnica de edificar. 10. ed. São Paulo: Pini, 2009.
NESSE, F. J. M. Alvenaria Estrutural. São Paulo: Pini, 2010.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

FABRICIO, H. Manual do Engenheiro Civil. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004.
GOUVEIA E SILVA, V. L. Revestimento: Vertical e Horizontal. Recife: CEFET-PE, 2002.
RAMALHO, M.A; CORRÊA, M. R. S. Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural. São Paulo: Pini, 2003.

MÓDULO 3

DISCIPLINA: **Estruturas**

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Concreto armado. Elementos de fundação. Pilares e vigas em concreto armado. Lajes. (Terminologia, conceito, aplicação e projeto). Estrutura de madeira e estrutura de aço (Terminologia, conceito, aplicação e projeto).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOTELHO, M. H. C. Concreto armado: eu te amo. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 3. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2008.

PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de Aço Dimensionamento Prático. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PFEIL, W. Estruturas de Madeira. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

BORGES, A. N. Curso prático de cálculo em concreto armado. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 2002.

MÓDULO 3

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais

Carga Horária Total: 80h

EMENTA:

Elementos de Física e Matemática Aplicados as Estruturas: Grandezas fundamentais (força, momento e sistema binário); Condições de equilíbrio; Centro de gravidade e momento de inércia; Deformação estrutural: lei de Hooke, diagrama tensão deformação, tensões normais e de corte, tensão normal na flexão. Elementos de física matemática. Vetores. Equilíbrio. Cargas. Esforços. Vigas isostáticas. Treliças planas isostáticas. Estruturas hiperestáticas. Utilização de programa de análise estrutural. Elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSAN, A. E. Resistência dos materiais. Campinas: UNICAMP, 2010.

CASCÃO, M. Estruturas Isostáticas. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2009.

GIONGO, J. S.; JACINTHO, A. E. P. G. A. Resistência Mecânica do Concreto. Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações. São Paulo: IBRACON, 2005.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

ENGEL, H. Sistemas de Estruturas: Sistemas Estruturais. São Paulo: CG, 2003

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2010.

SORIANO, H. L. Estática das Estruturas. São Paulo: EDUCS, 2010.

MÓDULO 3

DISCIPLINA: **Empreendedorismo**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Empreendedorismo: conceitos e definições. O Perfil e as características do empreendedor. As habilidades e competências necessárias aos empreendedores. A Importância do Empreendedorismo para uma sociedade. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades. Técnicas de identificação de oportunidades. Os recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios. Ferramentas e Planilhas na elaboração do Plano de Negócios. Empreendedorismo na era do Comércio Eletrônico. Elaboração do Plano de Negócio. Plano de Marketing. O Plano Financeiro. O Plano de Produção. Plano Jurídico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

MALHEIROS, R. C. C.; FERDA, L. A.; CUNHA, C. J. C. Viagem ao mundo do Empreendedorismo. 2ª ed. Florianópolis: IEA, 2005.

SCHMITZ, A. L. F. Falta de oportunidade! Quem disse? Onde está o empreendedor? São Paulo, 2009.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

SALIM, César S. Introdução ao Empreendedorismo. São Paulo: Campus, 2009.

MÓDULO 3

DISCIPLINA: **Gerenciamento de Obras e Serviços**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

Organização das atividades do canteiro de obras. Contratos de serviços. Gerenciamento de projetos. Gerenciamento de tempo. Controle de custos. Controle de obras e serviços.

Medições. Controle de qualidade. Cronogramas. RH. Documentação. Controle de estoque e armazenamento de materiais. Curva ABS. Diário de obras. Processo de compra. Negociação de preços. Prazos de entrega. Condições de pagamento e organização de fornecedores. Especificação de máquinas. Ferramentas e equipamentos de canteiro de obras. Custos operacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Heitor R. de. ISO 9000: passaporte para a qualidade. Rio de Janeiro: Campus: Ernest & Young, 1996.

LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. Rio de Janeiro: Editora LTC. , 1997.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. Projeto e implantação do canteiro. São Paulo: O nome da rosa, 2000.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de; et al. Recomendações gerais quanto à localização e tamanho dos elementos do canteiro de obras. São Paulo: EPUSP, 1999.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

BERNARDES, M.M.S. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MAIA, Maria Aridenise Macena. Método para elaboração de layout de canteiro de obras verticais. Apostila, 1999.

NETTO, A.V. Como gerenciar construções. São Paulo: Pini, 1988.

RIPPER, E. Tabelas para canteiros de obras. São Paulo: Pini, 1988.

MÓDULO 3

DISCIPLINA: **Patologia das Construções**

Carga Horária Total: 40h

EMENTA:

A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais dos principais problemas patológicos das edificações. Será abordado: a origem dos problemas; sua avaliação; as patologias das estruturas de concreto; as patologias das alvenarias; as patologias dos revestimentos argamassados e cerâmicos e as patologias das pinturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

THOMAZ, Ercio. Trincas em Edifícios. São Paulo: Pini, 1989.

SOUZA, Vicente Custódio M. de., RIPPER, Thomaz. Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto. São Paulo: Pini, 2008.

FIORITO, A.J.S. Manual de Argamassas e Revestimentos. São Paulo: PINI. 2003. 223 p.

BIBLIORAFIA COMPLEMENTAR:

CÁNOVAS, Manuel Fernández. Patologia e Terapia do Concreto Armado. São Paulo: Pini, 1988.

HELENE, Paulo R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: Pini, 1986.

GENTIL, Vicente. Corrosão. 3ed. São Paulo: LTC, 1996.

HELENE, Paulo. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1992.

NBR – Normas Técnicas Brasileiras. Referentes a cada Ensaio.