



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

CAMPUS CURVELO

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL -
CAMPUS CURVELO**

Versão: Projeto de Reestruturação/Ano 2022

Curvelo - MG
Dezembro/2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Prof. Flávio Antônio dos Santos
Diretor-Geral

Prof^a. Maria Celeste Monteiro de Souza Costa
Vice-Diretora

Prof^a. Danielle Marra de Freitas Silva Azevedo
Diretora de Graduação

Prof^a. Giani David Silva
Diretora-Adjunto de Graduação

Prof. Aniel da Costa Lima
Diretor do Campus Curvelo

Comissão de elaboração (Portaria DIR–383/12, de 08 de agosto de 2012):

Prof^a Lourdiane Gontijo das Mercês Gonzaga (Presidente)

Prof^a Denise de Carvalho Urashima

Prof^a Gretynelle Rodrigues Bahia

Prof. Geraldo Magela Damasceno

Prof. Paulo César Mappa

Apoio técnico: Sylvania de Lourdes Barbosa de Almeida e Maria Inês Passos Pereira

Comissão de reestruturação (PORTARIA Nº 243 / 2022 - DIRGRAD):

I. Thiago Pena Bortone, SIAPE: 3084967, presidente;

II. Rachel Jardim Martini Santos, SIAPE: 2271912;

III. Ayrton Pereira da Mota, SIAPE: 1121253;

IV. Pedro Rodrigues de Almeida III, SIAPE: 2115848;

V. Anderson Moreira de Vasconcelos, SIAPE: 3572506;

VI. Marco Antônio de Souza Brito, SIAPE: 2981455;

VII. Luciana Patrícia Ferreira, SIAPE: 1036910;

VIII. Sérgio Campos de Freitas, SIAPE: 3686668;

IX. Carolina Vieira de Andrade, SIAPE: 1211217;

X. Aílton Lopes Souza, SIAPE: 2702181;

XI. Sylvania de Lourdes Barbosa de Almeida, SIAPE: 1811661;

XII. Regina Márcia Oliveira de Almeida, SIAPE: 1828272;

XIII. Pablyne Sant'Ana Cristeli, SIAPE: 1057330;

XIV. Sinay Santos Silva de Araújo, SIAPE: 2581015;

XV. Antônio Ribeiro de Oliveira Neto, SIAPE: 3064416.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Núcleo Docente Estruturante (PORTARIA Nº 242 / 2022 - DIRGRAD):

- I. Thiago Pena Bortone (3084967);
- II. Rachel Jardim Martini Santos (2271912);
- III. Ayrton Pereira da Mota (1121253);
- IV. Pedro Rodrigues de Almeida III (2115848);
- V. Anderson Moreira de Vasconcelos (3572506);
- VI. Marco Antônio de Souza Brito (2981455);
- VII. Thiago Bomjardim Porto (1024730);
- VIII. Luciana Patrícia Ferreira (1036910);
- IX. Sérgio Campos de Freitas (3686668);
- X. Carolina Vieira de Andrade (1211217);
- XI. Pablyne Sant'Ana Cristeli (1057330).

Colegiado de Curso (PORTARIA Nº 214 / 2022 - DIRGRAD):

- Presidente: Thiago Pena Bortone (3084967)
- Carolina Vieira de Andrade (1211217) - Titular.
- Ana Cecilia Estevao (2581065) - Suplente.
- Anderson Moreira de Vasconcelos (3572506) - Titular.
- Luciana Patrícia Ferreira (1036910) - Suplente.
- Marcos de Paulo Ramos (1305410) - Titular.
- Antônio Ribeiro de Oliveira Neto (3064416) - Suplente.
- Ailton Lopes Souza (2702181) - Titular.
- Allan Ferreira Pinto (2973487) - Suplente.
- Pedro Rodrigues de Almeida III (2115848) - Titular.
- Adriano Valério Resende (2128626) - Suplente.
- Marphísia Cristina Rodrigues (20193021941) - Titular.
- Maurício Henrique dos Santos Avelino (20213000678) - Suplente.

Curvelo - MG
Dezembro/2022

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABECIP – Associação Brasileira das Entidades de Crédito e Cobrança
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
BIM – Modelagem de Informação da Construção
CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD – Conselho Diretor
CEFET-MG – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEPE – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CES – Câmara de Educação Superior
CGRAD – Conselho de Graduação
CNE – Conselho Nacional de Educação
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
COPEVE – Comissão Permanente de Vestibular
CPA – Comissão Permanente de Avaliação
CPD – Centro de Processamento de Dados
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais
DIR – Diretor-geral
DOU – Diário Oficial da União
EDS – Escola de Desenvolvimento de Servidores
ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
EPROTEC – Empresa de Projeto e Consultoria Junior
EPTNM – Educação Profissional Técnica de Nível Médio
FGV – Fundação Getúlio Vargas
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO – Organização Internacional para Padronização
MEC – Ministério da Educação
MG – Minas Gerais

NDE – Núcleo Docente Estruturante

NOS – Núcleo de Orientação para Sustentabilidade

OFT – Oscilações, Fluidos e Termodinâmica

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PBQP-H – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

PCDET – Programa de Capacitação dos Docentes do Ensino Técnico

PCI – Programação de Computadores I

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PET – Programa de Educação Tutorial

PEX – Programa de Extensão Curricular

PIB – Produto Interno Bruto

PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida

PNE – Portador de Necessidades Especiais

PPC - Projeto Pedagógico de Curso

PPG-LS – Programa de Pós-Graduação lato sensu

PPG-SS – Programa de Pós-Graduação stricto sensu

PPI - Programa Pedagógico Institucional

SISU – Sistema de Seleção Unificada

PFC – Projeto Final de Curso

TDICs – Tecnologias digitais de informação e comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução (%) da taxa de crescimento do PIB Brasil e do PIB da Construção Civil no Brasil.....	24
Figura 2 - Número de unidades financiadas (R\$ em milhões) com recursos do SBPE em janeiro a dezembro de cada ano.....	25
Figura 3 - Evolução mensal dos saldos de vagas geradas na Construção Civil no Brasil.....	25
Figura 4 - Composição da cadeia produtiva da construção por participação (%) no PIB total da cadeia no ano de 2020	26
Figura 5 - Evolução do PIB <i>per capita</i> do município de Curvelo - MG entre os anos 2010 e 2019	27
Figura 6 - Emissão de autorizações para ocupação de imóveis (HABITE-SE) na cidade de Curvelo - MG entre os anos de 2015 e 2020	28
Figura 7 - Distribuição da faixa etária dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019	30
Figura 8 - Distribuição por situação empregatícia dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019.....	30
Figura 9 - Distribuição por localidade de moradias dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019.....	31
Figura 10 - Adequação dos horários de ofertas das disciplinas para atender as demandas dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mudanças Propostas no Curso de Engenharia Civil	13
Quadro 2 - Dados dos Campus do CEFET-MG	15
Quadro 3 - Programas de Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> do CEFET-MG.....	20
Quadro 4 - Município de origem dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo matriculados no ano de 2019	32
Quadro 5 - Participação em atividades de pesquisa, estágio não obrigatório e atividades de extensão dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019.....	33
Quadro 6 - Competências, habilidades e atitudes do egresso.....	41
Quadro 7 - Eixo de conteúdos: Matemática	54
Quadro 8 - Eixo de conteúdos: Física e Química	56
Quadro 9 - Eixo de conteúdos: Computação e matemática aplicada	58
Quadro 10 - Eixo de conteúdos: Humanidades e ciências sociais.....	59
Quadro 11 - Eixo de conteúdos: Construção Civil e materiais	61
Quadro 12 - Eixo de conteúdos: Estruturas e geotecnia.....	63
Quadro 13 - Eixo de conteúdos: Expressão Gráfica.....	64
Quadro 14 - Eixo de conteúdos: Hidrotecnia e Recursos Ambientais	65
Quadro 15 - Eixo de conteúdos: Prática Profissional e Formação Diversificada.....	66
Quadro 16 - Apresentação de disciplina.....	67
Quadro 17 – Síntese da distribuição de carga horária do curso.....	140
Quadro 18 - Distribuição de carga horária obrigatória por eixo.....	141
Quadro 19 - Disciplinas Optativas.....	142
Quadro 20 - Relação de disciplinas do 1º período.....	145
Quadro 21 - Relação de disciplinas do 2º período.....	146
Quadro 22 - Relação de disciplinas do 3º período.....	147
Quadro 23 - Relação de disciplinas do 4º período.....	148
Quadro 24 - Relação de disciplinas do 5º período.....	149
Quadro 25 - Relação de disciplinas do 6º período.....	150
Quadro 26 - Relação de disciplinas do 7º período.....	151
Quadro 27 - Relação de disciplinas do 8º período.....	152
Quadro 28 - Relação de disciplinas do 9º período.....	153
Quadro 29 - Relação de disciplinas do 10º período.....	154
Quadro 30 - Matriz Curricular.....	155
Quadro 31 - Relação entre as competências do egresso e as disciplinas.....	157

Quadro 32 - Docentes efetivos lotados no Campus Curvelo.....	171
Quadro 33 - Técnicos administrativos lotados no campus Curvelo	175
Quadro 34 - Equivalência entre disciplinas	180
Quadro 35 - Dispensas a serem observadas.....	181
Quadro 36 - Viabilidade de implantação do novo PPC.....	182

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso	Bacharelado em Engenharia Civil
Titulação acadêmica conferida	Bacharel
Modalidade de ensino	Presencial
Carga Horária Total	3635 horas / 4362 horas-aula
Turno de funcionamento	Integral (tarde e noite)
Endereço de funcionamento	Rua Santa Rita, 900, Bairro Santa Rita - Curvelo/MG - CEP 35790-000
Regime letivo	Semestral
Número de vagas autorizadas	80 anuais
Número de vagas por processo seletivo	40 vagas por semestre
Periodicidade do processo seletivo	Semestral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo, transferência, obtenção de novo título, reingresso e reopção de curso.
Tempo para Integralização Curricular (Duração do Curso)	Previsto: 10 semestres
	Máximo: 15 semestres
Ato Autorizativo de Criação do Curso	Resolução CEPE-05/13, de 28 de fevereiro de 2013
Ato autorizativo de funcionamento	Resolução CEPE-06/12, de 10 de maio de 2012
Código e-MEC	1270727
Ato regulatório de reconhecimento do curso	PORTARIA Ministerial MEC N° 1011 DE 25 de setembro de 2017
Ato regulatório de renovação de reconhecimento do curso	Portaria Ministerial MEC nº 109, 04/02/2021. D.O.U.: 05/02/2021
Conceito Preliminar do curso (CPC)	Nota 4
Nota do Enade	Nota 4

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização do CEFET-MG e do campus e relação com a implantação do curso	14
2 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO	23
2.1 Construção Civil no Brasil	23
2.2 Economia de Curvelo - MG.....	26
2.3 História do curso de Engenharia Civil.....	28
3 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO	36
4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	41
4.1 Perfil do egresso	41
4.2 Objetivos do curso	46
4.3 Metodologia de ensino	47
4.3.1 Implantação e integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão.....	48
4.3.2 Estágio Curricular Obrigatório	51
4.3.2.1 Atividade de Estágio Supervisionado.....	52
4.3.3 Atividades Complementares	52
4.3.4 Projeto Final de Curso	53
4.3.4.1 Atividade de Projeto Final de Curso.....	53
4.4 Estrutura curricular e seus componentes	54
4.4.1 Quadros-síntese da Estrutura Curricular	139
4.5 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem	161
4.6 Políticas institucionais no âmbito do curso	162
4.6.1 Políticas de ensino, pesquisa e extensão implantadas no âmbito do curso.....	162
4.6.2 Políticas de integração das ações de extensão	162
4.6.3 Políticas de acolhimento e apoio didático-pedagógico aos discentes de graduação	163
4.6.4 Política de acompanhamento de egressos.....	164
4.6.5 Política de formação docente.....	164
4.7 Turno de implantação do curso	165
4.8 Forma de ingresso, número de vagas e periodicidade da oferta	166
5 MONITORAMENTO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	167
5.1 Autoavaliação institucional e avaliação externa do curso	168
5.2 Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	168
5.3 Atuação do Coordenador do Curso	169
6 IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	171

6.1 Pessoal docente e técnico-administrativo	171
6.2 Infraestrutura	176
6.3 Monitoramento da implantação da proposta	179
7 REFERÊNCIAS DO PROJETO	183

1 INTRODUÇÃO

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) apresenta as diretrizes e motivações para reestruturação do Curso de Engenharia Civil do Campus Curvelo do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), em funcionamento desde 2012.

Para elaborar este PPC de reestruturação foi criada uma comissão composta pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) com representatividade de todos os eixos temáticos que compõem o curso e membros de setores administrativos impactados diretamente pela proposta (Biblioteca, Pedagogia e Infraestrutura).

A comissão realizou reuniões nas quais foram analisados os dados da Comissão Permanente de Avaliação (CPA) e de pesquisa realizada com os egressos. Realizou discussões sobre mudanças no perfil do discente ingressante e do egresso e fez o mapeamento das competências e habilidades que deverão nortear o curso considerando as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Engenharia e as normas e diretrizes da Instituição sobre o tema. Por fim, propôs alterações na estrutura do curso, grade curricular, carga horária de disciplinas e atividades, turno de oferta e tempo de integralização.

Para a escrita do texto, foi realizada a leitura crítica do PPC vigente aprovado em 2012. Tomando por base o modelo disponibilizado pelo CEFET-MG para elaboração/reestruturação de PPCs, a escrita do texto foi dividida em grupos menores considerando as áreas de afinidade de cada membro da comissão, sendo o texto final analisado e discutido em reuniões coletivas.

Assim este PPC propõe as seguintes mudanças no curso de Engenharia Civil, campus Curvelo, conforme Quadro 1:

Quadro 1- Mudanças Propostas no Curso de Engenharia Civil

TEMA	SITUAÇÃO ATUAL	MUDANÇAS PROPOSTAS	JUSTIFICATIVAS *
Turno de funcionamento	Noturno e diurno aos sábados	Integral (preferencialmente tarde e noite)	Mudanças no perfil do ingressante
Tempo para Integração Curricular	11 semestres	10 semestres	Tornar o curso atrativo no mercado
Competências e habilidades	Não se aplica	Vinculação das Competências, habilidades e atitudes aos conteúdos das disciplinas ofertadas	Atender às determinações da Resolução CNE/CES n° 2/2019
Grade curricular		Ajuste das disciplinas Equalizadas nas áreas de: Matemática, Física, Química, Computação, Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas	Atender as determinações das Resoluções CGRAD – 05/22, 06/22, 07/22, 08/22, 09/22 e 14/22.
		Inclusão do conteúdo Ciência dos Materiais	Atender às determinações da Resolução CNE/CES n° 2/2019
		Transformação das disciplinas Projeto Final de Curso I e II e Estágio Supervisionado em atividades integradoras	Atender às determinações da Resolução CEPE N° 18/22
		Ofertas de conteúdos nas áreas de Ferrovias, Pontes e Viadutos e Obras de	Atender ao artigo 7° da Lei 5.194/66 e artigo 7° da Resolução 218/73

TEMA	SITUAÇÃO ATUAL	MUDANÇAS PROPOSTAS	JUSTIFICATIVAS *
		Terras e Enrocamento como disciplinas obrigatórias	
Extensão	Não se aplica	A extensão tornou-se uma atividade obrigatória com no mínimo 10% da carga horária	Atender às determinações da Resolução CEPE N° 18/22
Estágio	Carga horária 320 horas	Alteração da carga horária para 172,5 horas	Inclusão de atividades de extensão e disciplinas obrigatórias.
Atividades complementares	190 horas	Alteração para carga horária de 60 horas	Inclusão de atividades de extensão e disciplinas obrigatórias.
Disciplinas optativas e eletivas	250 horas	Alteração da carga horária para 120 horas	Inclusão de atividades de extensão e disciplinas obrigatórias.

Fonte: Elaborado pelos autores, jul. 2022

* Serão detalhadas ao longo deste Projeto de Reestruturação de Curso.

1.1 Contextualização do CEFET-MG e do campus e relação com a implantação do curso

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) é uma instituição de ensino profissional e técnica centenária, com sua origem no Decreto n° 7.566, assinado pelo então Presidente Nilo Peçanha, em 23 de setembro de 1909. Em 1978, a Instituição foi credenciada pela Lei Federal n° 6.545, de 30 de junho de 1978, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 07 de julho de 1978 e passou a oferecer também o Ensino Superior. Durante sua trajetória, o CEFET-MG recebeu diversas denominações:

- 1909 – Escola de Aprendizes Artífices de Minas Gerais
- 1941 – Liceu Industrial de Minas Gerais
- 1942 – Escola Técnica de Belo Horizonte
- 1969 – Escola Técnica Federal de Minas Gerais
- 1978 – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

O CEFET-MG tem sua sede na cidade de Belo Horizonte, está inscrito no CNPJ sob o número 17.220.203/0001-96, situado à Av. Amazonas, 5253, bairro Nova Suíça. Possui uma estrutura *multicampi*, sendo três localizados na capital mineira e oito em cidades com intenso desenvolvimento industrial do Estado de Minas Gerais, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Dados dos Campus do CEFET-MG

Data de implantação	Cidade / Campus	Cursos de Graduação ofertados	Endereço
1909	Belo Horizonte (Nova Suíça)	Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Materiais, Engenharia de Transportes, Letras e Química Tecnológica	Av. Amazonas, 5253, Nova Suíça. Belo Horizonte - MG
1972	Belo Horizonte (Nova Gameleira)	Administração, Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção Civil e Programa Especial de Formação de Docentes	Av. Amazonas, 7675, Nova Gameleira. Belo Horizonte -MG
1987	Leopoldina	Engenharia de Computação,	Rua José Peres 558, Centro - Leopoldina

Data de implantação	Cidade / Campus	Cursos de Graduação ofertados	Endereço
		Engenharia de Controle e Automação	- MG
1992	Araxá	Engenharia de Automação Industrial, Engenharia de Minas	Av. Ministro Olavo Drummond, 25, São Geraldo - Araxá - MG
1994	Divinópolis	Design de Moda, Engenharia de Computação e Engenharia Mecatrônica	Rua Álvares de Azevedo 400 - Bela Vista - Divinópolis - MG
2001	Belo Horizonte (Gameleira)	_____	Av. Amazonas, 5855, Bairro Gameleira. Belo Horizonte - MG
2006	Timóteo	Engenharia de Computação e Engenharia Metalúrgica	Rua 19 de Novembro, 121, Centro Norte Timóteo - MG
2006	Varginha	Engenharia Civil	Av. dos Imigrantes, 1000 - Bairro Vargem - Varginha - MG
2007	Nepomuceno	Engenharia Elétrica	Avenida Monsenhor Luiz de Gonzaga 103 - Centro - Nepomuceno - MG
2010	Curvelo	Engenharia Civil	Rua Raymundo Mattoso 900 - Santa Rita - Curvelo - MG

Data de implantação	Cidade / Campus	Cursos de Graduação ofertados	Endereço
2012	Contagem		Alameda das Perdizes, 61 - Bairro Cabral - Contagem/MG

Fonte: Elaborado pelos autores, jul. 2022.

Atualmente, as políticas da Instituição são orientadas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o período de 2016-2020, no qual o CEFET-MG instituiu um conjunto de programas e ações que direcionam as condições futuras da Instituição no cenário educacional do país. Salientamos que o PDI 2021-2025 está em fase de construção.

O PDI estabelece que o CEFET-MG tem como função social as seguintes diretrizes:

- formação do cidadão crítico, competente e solidário no exercício profissional técnico e tecnológico, sobretudo nas áreas de sua atuação. Deve ser capaz de participar ativamente nos demais setores da vida social, interferindo na construção de projeto de nação democrática e igualitária;
- participação no desenvolvimento científico, tecnológico, socioeconômico e cultural, inclusivo, sustentável e ambientalmente responsável, pela contribuição institucional ao desenvolvimento da pesquisa particularmente aplicada e da inovação tecnológica, relacionadas ao contexto nacional, em especial ao da Região Sudeste e do Estado de Minas Gerais;
- construção de políticas e ações de extensão, em que se equilibram entre dois polos: o da prestação de serviços públicos e disseminação da cultura e o da integração escola-comunidade e a construção cultural; e
- sua própria construção como instituição pública e gratuita que seja protótipo de excelência no âmbito da educação tecnológica.

O PDI-2016/2020 estabelece políticas específicas em 10 áreas de atuação: Ensino, englobando a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Graduação e a Pós-Graduação; Pesquisa; Extensão e Desenvolvimento Comunitário; Inovação,

Empreendedorismo e Transferência de Tecnologia; Política Estudantil; Relações Internacionais; Comunicação Social; Governança da Informação; Administração e Avaliação Institucional.

Com o intuito de avançar institucionalmente nessas áreas de atuação o PDI-2016/2020 elenca metas e objetivos gerais a serem alcançados no período. As metas gerais são:

- 01. Fortalecer a identidade do CEFET-MG como instituição pública, gratuita e de excelência na área da educação tecnológica, e avançar na melhoria sistemática dos indicadores que já a qualificam como de alta qualidade, com oferta da educação profissional técnica de nível médio, da graduação e da pós-graduação, pelo aprimoramento de suas condições materiais e sua cultura acadêmica.
- 02. Alcançar, de forma orgânica, pelo menos 90% da totalidade dos objetivos previstos neste PDI.
- 03. Transformar-se na Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais: viabilizar a apresentação do Projeto de Lei, pelo Poder Executivo, para aprovação no Congresso Nacional.

Os objetivos gerais definidos no PDI – 2016/2020 são:

- 01. Fortalecer as práticas institucionais (acadêmicas e de gestão), seus recursos humanos, suas soluções tecnológicas e sua infraestrutura material e acadêmica, de forma condizente com os princípios estabelecidos neste Plano.
- 02. Consolidar a expansão realizada nos últimos anos e cuidar continuamente do aprimoramento e da ampliação da atuação institucional, com a definição de marcos regulatórios e avaliação contínua em todos os níveis e setores.
- 03. Fortalecer a educação profissional técnica de nível médio como uma das bases da verticalização institucional.

O CEFET-MG se compromete à prestação de contas junto à comunidade e se auto avaliar, frequentemente, em busca da excelência das relações entre a Instituição e a sociedade.

Especificamente a respeito das áreas de atuação Ensino, Pesquisa e Extensão podemos destacar que o CEFET-MG oferece ao seu discente uma formação acadêmica completa, desde

o técnico de nível médio até o doutoramento. Dentro da Instituição, estudantes de todos os níveis podem integrar grupos de pesquisas e de extensão, compartilhar conhecimento, e são orientados por um corpo docente apto e atuante em todas as camadas de ensino, pesquisa e extensão.

A consolidação do CEFET-MG como uma instituição de ensino superior foi resultado de uma política institucional que consolidou várias áreas do conhecimento, abertura de cursos de graduação em suas unidades (Quadro 2) e de um intenso programa de capacitação do corpo docente, da constituição de novos grupos de pesquisa e da expansão dos programas de Pós-Graduação.

As atividades da Pós-Graduação *stricto sensu* (PPG-SS) se iniciaram na Instituição a partir da aprovação do Mestrado em Tecnologia pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O Mestrado em Tecnologia foi instituído a partir de um convênio com a *Loughborough University* da Inglaterra. A partir de 1991, passou a Instituição dispor de infraestrutura e corpo docente próprios. Foi criada a área de concentração em Educação Tecnológica e, posteriormente, a área de Manufatura Integrada por Computador.

A expansão da pós-graduação *stricto sensu* (PPG-SS) intensificou-se ao longo dos anos, sendo que em 2022, o CEFET-MG já contava com quinze Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, conforme mostra o Quadro 3.

Quadro 3 - Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* do CEFET-MG

CURSOS (19)			
Nome	Nível	Sede	
POSLING - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS DE LINGUAGENS - NS			
DOUTORADO EM ESTUDOS DE LINGUAGENS	DOUTORADO	BELO HORIZONTE	
MESTRADO EM ESTUDOS DE LINGUAGENS	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
POSMAT - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS - NS			
MESTRADO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - NG			
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGAS - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AUTOMAÇÃO E SISTEMAS - LP			
MESTRADO PROFISSIONAL EM AUTOMAÇÃO E SISTEMAS	MESTRADO	LEOPOLDINA	
PPGEC - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL - NG			
DOUTORADO EM ENGENHARIA CIVIL	DOUTORADO	BELO HORIZONTE	
MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGEE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ENERGIA - BH2 - EM DESATIVAÇÃO			
MESTRADO EM ENGENHARIA DA ENERGIA	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGEL - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA - NG			
MESTRADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGEM - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA - NG			
MESTRADO EM ENGENHARIA MECÂNICA	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGEMIN - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MINAS - AX			
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE MINAS	MESTRADO	ARAXÁ	
PPGET - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - NG			
MESTRADO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGMMC - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL - NG			
DOUTORADO EM MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL	DOUTORADO	BELO HORIZONTE	
MESTRADO EM MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGMQ - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTICÊNTRICO EM QUÍMICA - GM			
DOUTORADO MULTICÊNTRICO EM QUÍMICA	DOUTORADO	BELO HORIZONTE	
MESTRADO MULTICÊNTRICO EM QUÍMICA	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PPGTTP - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS - GM			
MESTRADO EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS	MESTRADO	BELO HORIZONTE	
PROFEPT - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - DV			
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL	MESTRADO	DIVINÓPOLIS	
PROFMAT - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA - NG			
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL	MESTRADO	BELO HORIZONTE	

Fonte: SIGAA. Disponível: <https://sig.cefetmg.br/sigaa/public/curso/lista.jsf?nivel=S&aba=p-ensino> em: Acesso em: 24 ago. 2022

As atividades do Programa de Pós-Graduação *lato sensu* (PPG-LS) se iniciaram em 1988. Seu objetivo era implementar o Programa de Capacitação dos Docentes do Ensino Técnico (PCDET), destinado ao aperfeiçoamento de professores de todas as Escolas Técnicas e Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica brasileiros. Esse programa foi ofertado até o ano de 1996. No final da década de 1990, os cursos de especialização que compunham o PCDET foram abertos ao público geral.

Atualmente, o PPG-LS do CEFET-MG é constituído por um conjunto variado de cursos de especialização em diferentes áreas do conhecimento e distribuídos em todos os *campi* da Instituição.

A respeito da Pesquisa, ao longo das últimas décadas, o CEFET-MG vem implementando uma série de programas de fomento à pesquisa e à pós-graduação. Continuamente revistos e adaptados a cada contexto interno e externo à Instituição, estes programas têm papel fundamental na expansão e na consolidação das ações de pesquisa. Podemos citar como programas de fomento à pesquisa as seguintes ações: concessão de bolsas de pesquisa, ao nível de iniciação científica e iniciação científica júnior (no nível técnico), apoio à participação discente e docente em eventos de divulgação científica, apoio à publicação de artigos em periódicos e custeio de atividades de pesquisadores estrangeiros nos grupos de pesquisa vinculados à Pós-Graduação.

As ações de Pesquisa no CEFET-MG são dirigidas por um corpo docente formado majoritariamente por jovens doutores, com grande potencial para estabelecer linhas de pesquisa e programas de pós-graduação inovadores, atuando tanto em temas novos como em problemas já conhecidos, de forma inovadora.

Atualmente a Extensão no CEFET-MG visa ações de desenvolvimento comunitário, arte e cultura, desenvolvimento profissional e de carreiras para estudantes e egressos, empreendedorismo e inovação tecnológica, considerando sempre o compromisso social do CEFET enquanto instituição pública empenhada na ação reflexiva de questões que envolvem a maioria da população.

Em 2022, com a aprovação do Regulamento da Integração das Ações de Extensão nos Cursos de Graduação do CEFET-MG, as ações de extensão passam a compor, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total dos cursos de graduação. Seguindo o que rege a Resolução CEPE-3/22, de 31 de maio de 2022, as ações de Extensão do Curso de Engenharia Civil do Campus Curvelo serão apresentadas e detalhadas no tópico 4.6.2 deste PPC abrangendo as seguintes possibilidades: programas, projetos, cursos e eventos, fomentados por editais institucionais; ações de extensão no âmbito do Programa de Educação Tutorial (PET); ações de extensão realizadas pelo(a) estudante em outra instituição de ensino superior; e programas de extensão vinculados ao Curso de Engenharia Civil do Campus Curvelo.

A implantação do Campus Curvelo do CEFET-MG constituiu uma das ações previstas na fase II do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (MEC) (CEFET-MG, 2012).

A Cidade de Curvelo, situada na mesorregião Central do Estado de Minas Gerais, se destaca por sua localização privilegiada no centro geográfico do Estado. Seu mercado de

trabalho vem se ampliando e exigindo uma melhor qualificação da mão de obra existente, nos setores industriais e de serviços.

Em consequência, há expressiva demanda por formação especializada, o que justificou a implantação de um Campus do CEFET-MG para atender ao grande contingente de candidatos ao ensino médio e ao ensino superior que demandam por uma formação profissional gratuita e de qualidade. A instalação do Campus Curvelo buscou oferecer, simultaneamente, uma alternativa para a população jovem e uma resposta concreta para a demanda por formação de profissionais para os setores industriais, Construção Civil e de serviços, nos quais o CEFET-MG possui destacada atuação (CEFET-MG, 2012).

A demanda pelos cursos ofertados foi levantada através de visitas a empresas e sindicatos da região, pesquisa do mercado de trabalho local e regional. As conclusões foram apresentadas em Audiência Pública realizada pela Prefeitura Municipal de Curvelo em 13 de dezembro de 2007. A manifestação dos presentes na audiência foi favorável à demanda identificada e assim foram definidos os cursos ofertados no Campus (CEFET-MG, 2012).

Em 04 de fevereiro de 2010, o Campus Curvelo realizou a aula inaugural dos três cursos técnicos - Edificações, Eletrotécnica e Meio Ambiente e em outubro de 2012 iniciou as aulas do curso de Graduação em Engenharia Civil.

Ao longo de 12 anos de funcionamento, a infraestrutura do Campus foi ampliada, contando com vários laboratórios, salas de aula, restaurante universitário, setores administrativos, área de lazer, ginásio coberto etc. Os dados da infraestrutura atual estão detalhados em tópico específico.

Quanto aos recursos humanos, durante esse período, o corpo docente e administrativo passou por mudanças, ampliando consideravelmente as possibilidades de atuação nos cursos. Os dados específicos sobre esse tema também serão tratados no específico.

Sendo assim, acredita-se que o Campus Curvelo possui recursos humanos e materiais capazes de abarcar as mudanças de reestruturação propostas neste PPC e detalhadas ao longo do texto.

2 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

Este tópico apresenta os resultados dos dados obtidos por meio do diagnóstico sobre a realidade do mercado da Construção Civil no Brasil, dados sobre o mercado de trabalho na cidade de Curvelo e também dados sobre o perfil dos ingressantes e egressos do curso de Engenharia Civil do Campus Curvelo.

Apresenta ainda as justificativas para a reestruturação do Curso visando a sua consolidação conforme missão, visão e objetivos constantes no PPI/PDI da Instituição, atendendo às recomendações do Conselho Nacional de Educação e diretrizes internas.

2.1 Construção Civil no Brasil

Entre as várias modalidades de Engenharia, a Civil é efetivamente a que está mais estreitamente vinculada ao dia-a-dia dos cidadãos e ao seu convívio nas cidades. As ações da Engenharia Civil estão ligadas à qualidade da vida humana, podendo ser citadas sua influência na construção de domicílios e edifícios, captação e distribuição de água, captação e distribuição de energia, construção e controle dos sistemas de tráfego de pessoas e bens.

As atividades relacionadas à Construção Civil, saneamento básico, transportes, geotecnia, dentre outras tem impacto importante em questões socioambientais, sendo responsáveis por atuar e solucionar conflitos de interesses inerentes à execução de empreendimentos que visem o progresso da sociedade. Neste aspecto nota-se a importância do engenheiro civil como conhecedor de técnicas e habilidades, considerando a ética do profissional, para propor e executar soluções que mitiguem ou compensem os impactos ambientais e sociais oriundos das atividades da Engenharia Civil.

No cenário atual, de acordo com os dados do Produto Interno Bruto (PIB), a Construção Civil cresceu 9,7% em 2021, depois de registrar queda de 6,4% em 2020 (IBGE, 2022). Esse foi o seu melhor desempenho, desde 2010, em que havia registrado um crescimento de 13,1% (Figura 1). A economia nacional também registrou alta: 4,6%. Desagregado por setor de atividade, o PIB da Agropecuária retraiu 0,2%, enquanto a Indústria cresceu 4,5% e os Serviços 4,7%. De uma forma geral os dados do PIB Brasil demonstraram o impacto do retorno das atividades econômicas, após um ano de constantes paralisações em função da pandemia do COVID-19. Já o dinamismo da Construção Civil refletiu o incremento das atividades do mercado imobiliário, o que fez com que o setor ajudasse a impulsionar a

economia nacional, mesmo diante das dificuldades vivenciadas como o forte incremento no custo dos seus insumos.

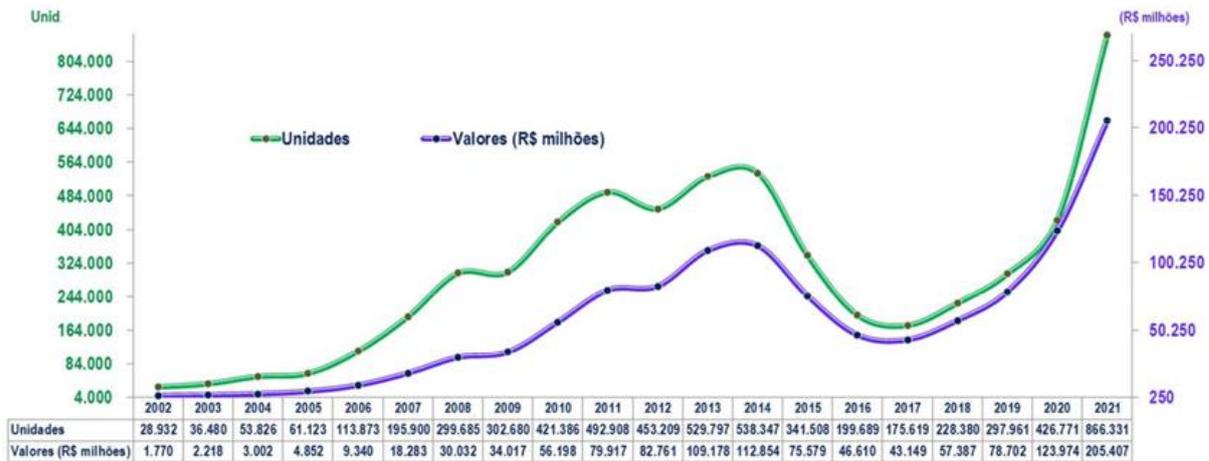
Figura 1 - Evolução (%) da taxa de crescimento do PIB Brasil e do PIB da Construção Civil no Brasil



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais - 4º Trimestre de 2021 (IBGE, 2021).

O incremento do crédito imobiliário e as vendas de imóveis novos ajudam a compreender o melhor desempenho da Construção. Em 2021 os financiamentos imobiliários com recursos da caderneta de poupança totalizaram R\$205,4 bilhões, o que correspondeu a uma alta de 65,7% em relação ao ano anterior e também a um recorde histórico anual (Figura 2). No ano de 2021 foram financiados 866,33 mil imóveis, número 103% superior ao ano anterior (ABECIP, 2021).

Figura 2 - Número de unidades financiadas (R\$ em milhões) com recursos do SBPE em janeiro a dezembro de cada ano



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais - 4º Trimestre de 2021 (IBGE, 2021)

Dados do Novo CAGED (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2022), demonstram que, desde junho de 2020 a construção vem registrando resultados positivos na geração de novas vagas com carteira assinada, com exceção dos meses de dezembro, que são considerados sazonais. Somente nos três primeiros meses de 2022 o setor já contabilizou um saldo positivo superior a 100 mil novos postos de trabalho formais, o que confirma a força propulsora do setor de Construção Civil para a geração de emprego, contribuindo para a economia nacional (Figura 3).

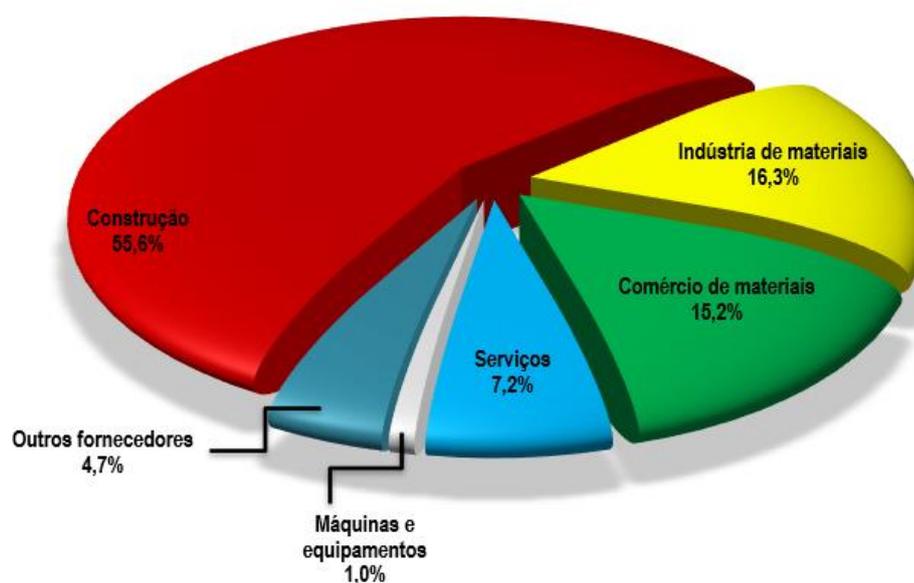
Figura 3 - Evolução mensal dos saldos de vagas geradas na Construção Civil no Brasil



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais - 1º Trimestre de 2022 (IBGE, 2022)

No ano de 2020 a cadeia produtiva da Construção Civil no Brasil era composta por 55,6% de serviços diretamente relacionados a construção, seguida por indústria de materiais (16,3%) e comércio de materiais (15,2%), o que pode ser observado na Figura 4 (FGV, 2020).

Figura 4 - Composição da cadeia produtiva da construção por participação (%) no PIB total da cadeia no ano de 2020



Fonte: ABRAMAT e FGV (2020)

2.2 Economia de Curvelo - MG

Curvelo é a 64ª maior economia municipal de Minas Gerais, com o seu PIB alcançando o valor de R\$ 1,82 bilhão em 2019, a preços correntes. Quanto ao PIB *per capita*, a cidade ocupa a posição de 221º maior PIB *per capita* do estado, alcançando o valor de R\$ 22,62 mil para o mesmo ano de 2019. A Figura 5 apresenta a evolução do PIB *per capita* do município de Curvelo - MG entre os anos de 2010 e 2019 (IBGE, 2022).

Figura 5 - Evolução do PIB *per capita* do município de Curvelo - MG entre os anos 2010 e 2019



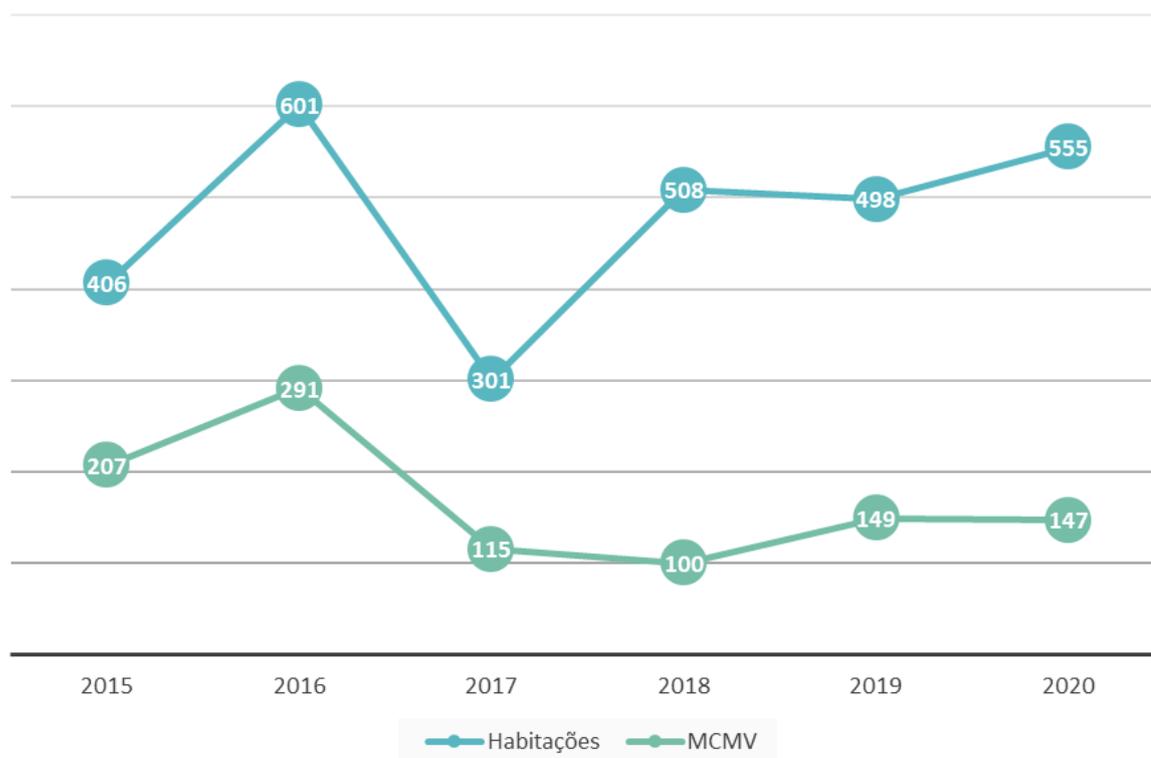
Fonte: Contas Nacionais Trimestrais - 1º Trimestre de 2022 (IBGE, 2022)

Nos últimos dez anos de dados disponíveis para os PIBs municipais pelas contas regionais do IBGE, abrangendo os anos de 2010 a 2019, o crescimento da economia de Curvelo foi maior do que o crescimento da economia do estado de Minas Gerais. Pela média dos três anos iniciais, de 2010 a 2012, e dos três anos finais do período, de 2017 a 2019, a economia de Curvelo teve um crescimento de 16,5%, enquanto a economia do estado de Minas Gerais teve crescimento de apenas 0,6%, para o mesmo período.

Em termos de grandes setores da economia, o setor de Serviços é responsável por 54% do emprego em Curvelo, acompanhando a sua participação na economia. A indústria responde por 19,9% do emprego local. Comparando a 14,9% da participação no valor adicionado local, revela-se que o setor manufatureiro local é muito mais intensivo em trabalho do que em capital. A Administração pública emprega 11,3% do pessoal assalariado, enquanto a agropecuária representa 11,6% dos empregos locais.

No setor de Construção Civil, de acordo com os dados da Prefeitura de Curvelo - MG (2022), a cidade emitiu no ano de 2020 um total de 555 autorizações para ocupação de imóveis (HABITE-SE), sendo que destas, 147 autorizações referem-se a imóveis financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). A Figura 6 apresenta os números de autorizações de ocupação de imóveis na cidade, assim como o número destes imóveis financiados pelo PMCMV entre os anos de 2015 e 2020, comprovando o crescimento do setor de construções na cidade de Curvelo - MG e mostrando perspectivas de vagas no setor, incluindo vagas para estágios dos discentes.

Figura 6 - Emissão de autorizações para ocupação de imóveis (HABITE-SE) na cidade de Curvelo - MG entre os anos de 2015 e 2020



Fonte: Prefeitura Municipal de Curvelo (2022)

2.3 História do curso de Engenharia Civil

O curso de Engenharia Civil foi implantado no Campus Curvelo em outubro de 2012. No momento de implantação os prognósticos para o setor da Construção Civil eram bastante positivos, sinalizando uma franca expansão em todos os seus setores. O financiamento imobiliário sinalizava um crescimento que contribuiu para incrementar as atividades do setor, como: o Programa Minha Casa, Minha Vida que previa a construção de dois milhões de moradias até 2014; os investimentos previstos no PAC 2 de cerca de R\$955 bilhões entre 2011 e 2014; a necessidade de se melhorar e ampliar a infraestrutura brasileira, como saneamento básico e rodovias e os grandes eventos esportivos internacionais, como a Copa 2014 e as Olimpíadas 2016 (CEFET-MG, 2012).

Do ponto de vista institucional e legal, o PPC do curso de Engenharia Civil foi aprovado pela Resolução CGRAD-06/11, de 02 de março de 2011 e Resolução CEPE-05/12, 10 de maio de 2012. Em 2017, o curso foi avaliado e reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), recebendo nota 4.

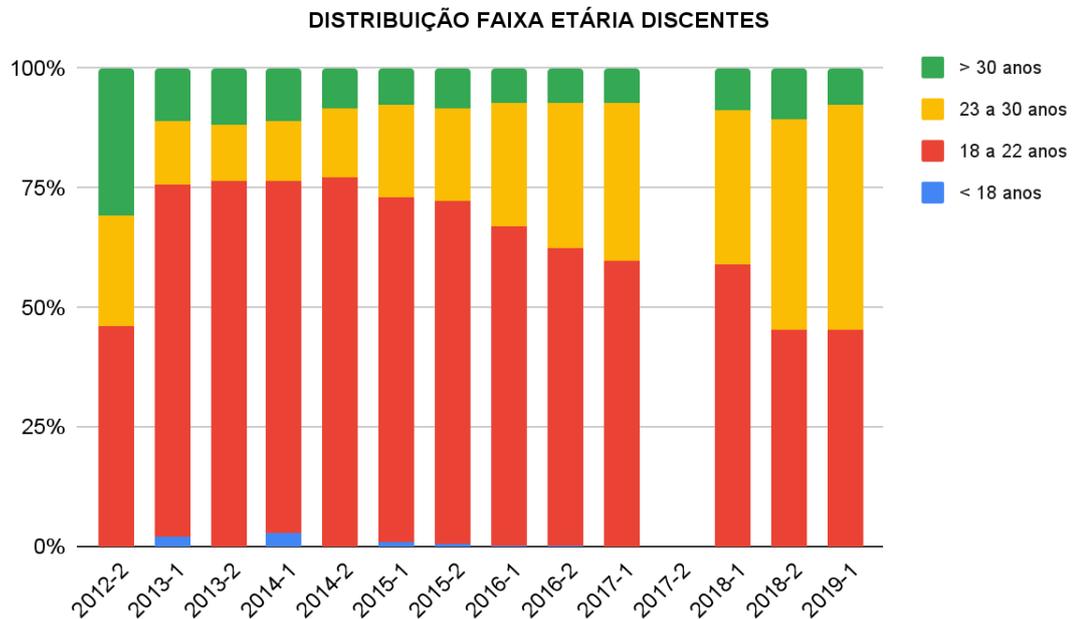
Na avaliação Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), realizada no ano de 2019, o curso recebeu nota 4, conforme Relatório de Curso Engenharia Civil Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Curvelo - 1270727. A média dos discentes no exame ficou acima de 50%, superando a média nacional obtida de 39,9%. (BRASIL, 2019, p.12).

Com relação ao perfil do ingressante, nos anos iniciais de implantação, foi possível observar uma abrangência de estudantes com idade superior a 30 anos, 30% dos discentes. Ao longo dos anos esse percentual diminuiu dando espaço para estudantes mais jovens uma vez que a demanda reprimida pela formação de adultos foi atendida. Um acréscimo no percentual de estudantes acima de 30 anos aconteceu em 2018 com a alteração da modalidade de entrada do curso, antes por prova de vestibular e hoje pelo processo de seleção do Sistema de Seleção Unificada (SISU). Essa mudança aconteceu em 2018 permitindo que adultos pudessem obter sua formação em curso superior.

A maioria dos graduandos em Engenharia Civil do Campus está na faixa etária entre 18 a 22, correspondendo a, pelo menos, 45% do total de estudantes do curso. Em alguns anos esse percentual chegou a 77% dos estudantes (Figura 7).

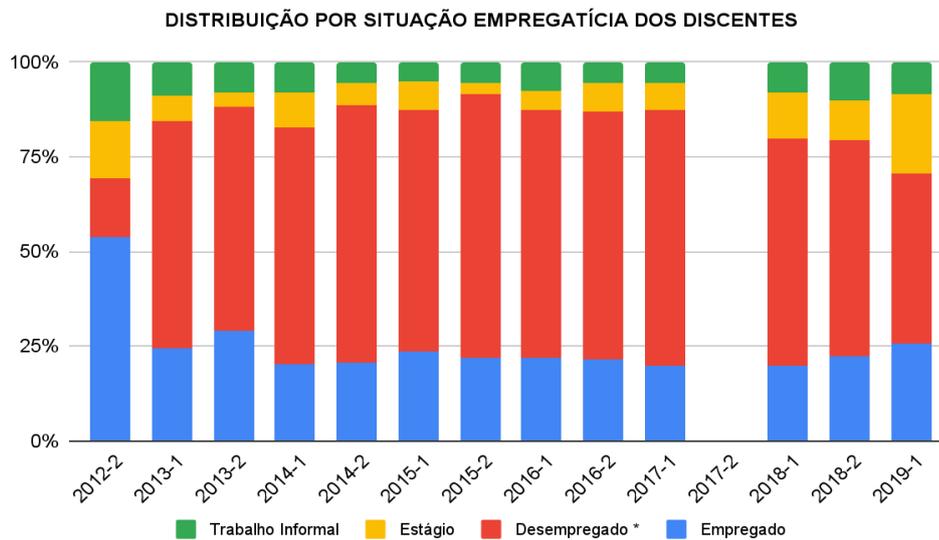
Com relação à situação empregatícia dos graduandos, na implantação do curso, quase 54% dos discentes trabalhavam. Ao longo dos anos houve um aumento de estudantes que se dedicam integralmente aos estudos. Atualmente, mais de 50% dos discentes da graduação não executam atividades remuneradas (Figura 8).

Figura 7 - Distribuição da faixa etária dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019



Fonte: Criado com base nos dados de CEFET-MG (2012 - 2021)

Figura 8 - Distribuição por situação empregatícia dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019

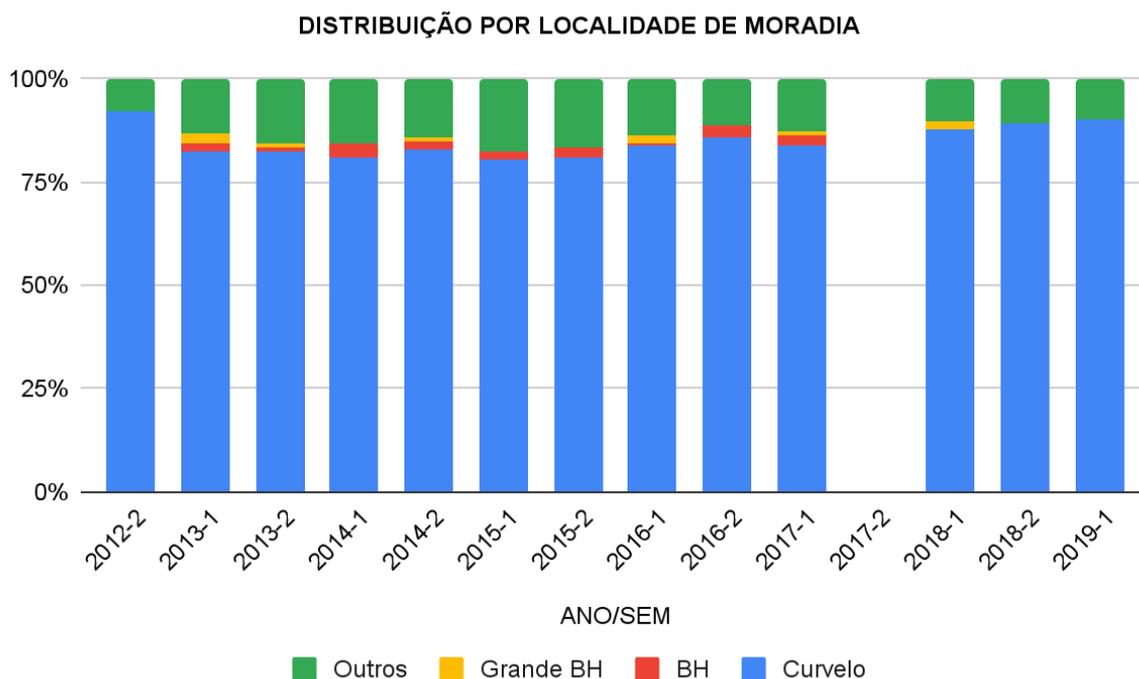


Fonte: Criado com base nos dados de CEFET-MG (2012 - 2021)

Em relação ao local de moradia dos estudantes, na implantação do curso, mais de 90% dos estudantes eram residentes da cidade de Curvelo. Ao longo dos anos, houve um aumento

de discentes que tem residência em outros municípios, no entanto, ainda é expressiva a quantidade de estudantes que residem na cidade perfazendo um percentual acima de 90% dos graduandos (Figura 9).

Figura 9 - Distribuição por localidade de moradias dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019



Fonte: Criado com base nos dados de CEFET-MG (2012 - 2021)

A forma de ingresso dos estudantes no curso de Engenharia Civil nos primeiros anos foi majoritariamente por processo de seleção tipo vestibular. Ao longo dos anos essa modalidade de ingresso foi alterada para o SISU e em 2019, 66% dos discentes do curso eram provenientes deste processo seletivo. Essa mudança na forma de ingresso refletiu no perfil do discente do curso, especificamente na faixa etária, na dedicação em tempo integral aos estudos e cidades de origem dos matriculados.

A alteração da modalidade de ingresso trouxe mudanças significativas no perfil do estudante ingressante do Curso de Engenharia Civil, a manutenção de discentes jovens, que se dedicam integralmente aos estudos e provenientes de outras regiões do estado de Minas Gerais e também do país. O Quadro 4 apresenta o município de origem dos discentes matriculados no curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo no ano de 2019.

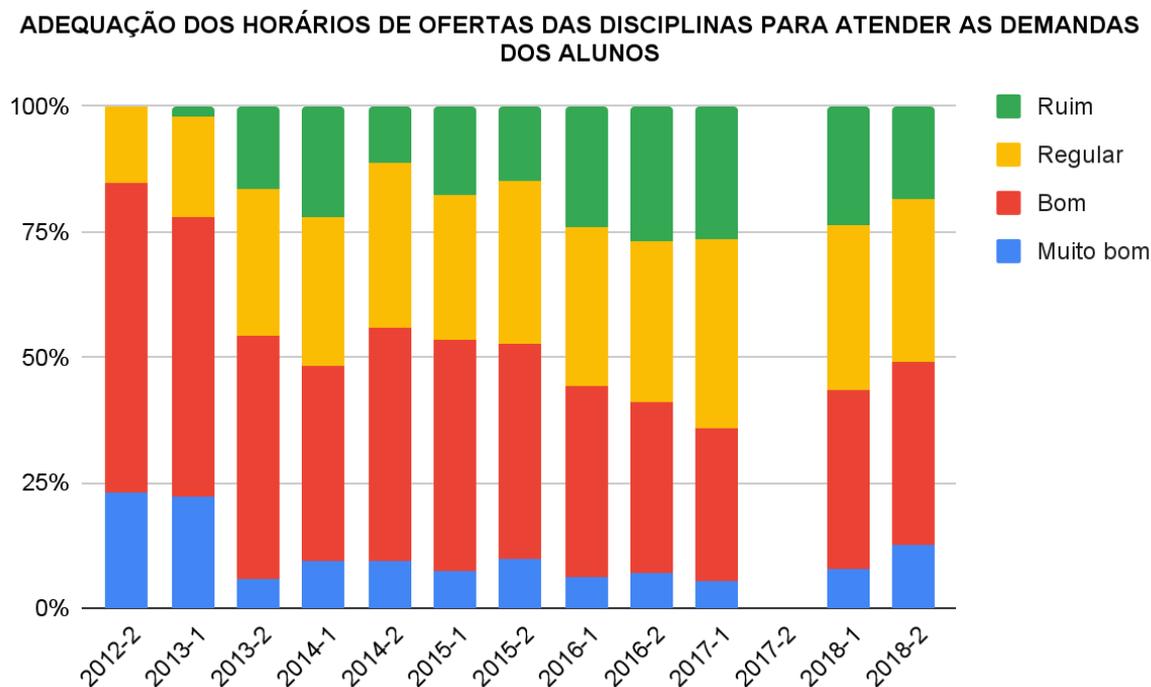
Quadro 4 - Município de origem dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo matriculados no ano de 2019

Corinto/MG	Campo Limpo Paulista/SP
Belo Horizonte/MG	Uruaçu/GO
Itamarandiba/MG	Rio Piracicaba/MG
Três Marias/MG	Monjolos/MG
Augusto de Lima/MG	Teófilo Otoni/MG
Vespasiano/MG	Montes Claros/MG
Diamantina/MG	Guará/DF
Três Marias/MG	Corinto/MG
Chapada do Norte/MG	Mogi das Cruzes/SP
João Monlevade/MG	Ouro Branco/MG
Várzea da Palma/MG	Carangola/MG
Matozinhos/MG	Estiva/MG
Passa Tempo/MG	Buritizeiro/MG
Coluna/MG	Felixlândia/MG
Veredinha/MG	Almenara/MG
Estiva/MG	Felício dos Santos/MG
Betim/MG	Pirapora/MG
Conceição do Mato Dentro/MG	Sabinópolis/MG
Contagem/MG	Caeté/MG
Sete Lagoas/MG	Gouveia/MG
Coronel Fabriciano/MG	Salinas/MG
Cordisburgo/MG	Bocaiuva/MG
São Domingos do Prata/MG	Pirapora/MG
Peçanha/MG	Santo Hipólito/MG
Capelinha/MG	Baldim/MG
Itapecerica/MG	Raul Soares/MG
Varginha/MG	Várzea da Palma/MG
Bocaiuva/MG	Divinópolis/MG
Pedro Leopoldo/MG	Paraopeba/MG
Ibirité/MG	

Fonte: Criado com base nos dados de CEFET-MG (2019)

O curso como foi originalmente modelado com aulas noturnas de segunda a sexta e diurnas aos sábados. Ao longo dos anos, percebeu-se que esse turno de funcionamento dificulta a adequação dos horários das aulas de forma que os discentes possam se matricular nas disciplinas que necessitam e proporcionar um melhor aproveitamento acadêmico (Figura 10). Além disso, o fato de o Campus estar em uma região afastada do centro do Município e com pouco acesso com meios de transporte público, reduzem a participação dos estudantes em atividades que alinhem ensino, pesquisa e extensão, uma vez que as mesmas tendem a acontecer em turnos diferentes dos horários das aulas (Quadro 5).

Figura 10 - Adequação dos horários de ofertas das disciplinas para atender as demandas dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019



Fonte: Criado com base nos dados de CEFET-MG (2012 - 2021)

Quadro 5 - Participação em atividades de pesquisa, estágio não obrigatório e atividades de extensão dos discentes do curso de Engenharia Civil do CEFET-MG Campus Curvelo entre os anos de 2012 e 2019

PARTICIPAÇÃO DOS ESTUDANTES EM ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO/NO CEFET-MG CAMPUS CURVELO															
ATIVIDADE		2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1
Projeto de Pesquisa	Participa	7,7%	2,2%	6,8%	3,1%	5,6%	13,5%	9,8%	12,6%	13,9%	14,2%	-	13,9%	9,1%	11,3%
	Já participou	0,0%	2,2%	1,9%	6,3%	3,4%	8,8%	6,8%	10,6%	9,2%	11,9%	-	13,9%	12,5%	10,8%
	Não participa	92,3%	95,6%	91,3%	90,6%	91,1%	77,7%	83,5%	76,8%	76,9%	73,9%	-	72,2%	78,4%	78,0%
Estágio não obrigatório	Participa	15,4%	8,9%	6,8%	6,3%	5,0%	8,8%	3,8%	5,7%	6,2%	6,1%	-	13,9%	3,4%	3,2%
	Já participou	0,0%	0,0%	2,9%	1,6%	5,6%	4,1%	6,8%	5,7%	5,1%	8,0%	-	8,7%	4,0%	4,3%
	Não participa	84,6%	91,1%	90,3%	92,2%	89,4%	87,0%	89,5%	88,6%	88,6%	85,8%	-	77,4%	92,6%	92,5%
Atividades de Extensão	Participa	0,0%	6,7%	3,9%	6,3%	8,4%	13,0%	9,8%	10,6%	10,3%	13,4%	-	15,7%	12,5%	11,3%
	Já participou	0,0%	2,2%	1,0%	1,6%	2,8%	9,3%	7,5%	9,3%	11,0%	10,0%	-	15,7%	11,9%	17,2%
	Não participa	100,0%	91,1%	95,1%	92,2%	88,8%	77,7%	82,7%	80,1%	78,8%	76,6%	-	68,7%	75,6%	71,5%

Fonte: Criado com base nos dados de CEFET-MG (2012 - 2021)

Em pesquisa realizada com os egressos do curso de Engenharia Civil em 2022, obtivemos 22 respostas (20% do universo). Os dados mostram que 63% dos respondentes

eram residentes de Curvelo no momento do ingresso; 91% estão inseridos no mercado de trabalho, dos quais 75% atuando em sua área de formação. Quanto ao local de trabalho atual, a maioria dos respondentes atuam em Curvelo ou outras cidades do Estado de Minas Gerais.

Quando perguntados sobre a solicitação de registro profissional no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), 86,4% (19) responderam que fizeram a solicitação e 78,9% (15) tiveram alguma restrição em seu registro. A restrição apresentada refere-se ao artigo 7º da Lei 5.194/66 e artigo 7º da Resolução 218/73, com restrição às atividades em ferrovias, pontes e grandes estruturas. Os respondentes que não tiveram restrição no registro cursaram o conteúdo de forma optativa. Diante desse dado, verificou-se a necessidade de adaptação da grade curricular do curso para inclusão dos conteúdos que estão em desacordo com as referidas normas.

Quando perguntados sobre as sugestões para melhoria do curso, os temas abordados foram:

- inclusão de forma obrigatória de conteúdos que geram restrições ao registro profissional;
- aplicação prática dos conteúdos teóricos ministrados;
- oferta de visitas técnicas, permitindo ao discente o contato com o dia a dia de um engenheiro;
- desenvolvimento da carreira, com oferta de disciplinas nas áreas de empreendedorismo, gestão financeira, relações interpessoais etc;
- oferta de disciplinas que trabalhem com softwares computacionais atualizados auxiliares à engenharia;
- e alterações estruturais na grade curricular, horário das aulas, acompanhamento pedagógico e da coordenação do curso.

O cenário econômico de criação do curso era diferente do cenário atual, conforme mostraram os dados apresentados. Entretanto, as demandas pela formação em Engenharia Civil continuam em expansão com novos cenários de crescimento da Economia e mudanças nos perfis de ingressantes e egressos.

Dessa forma, salienta-se que a Engenharia Civil oferecida pelo CEFET-MG Campus Curvelo se justifica pela oferta de um ensino gratuito e de qualidade. Os egressos do curso conseguem inserção no mercado de trabalho e/ou trabalham na área de formação. O curso apresenta forte alinhamento de formação com as demandas mundiais, vários objetivos

da Agenda 2030 que busca Desenvolvimento Sustentável por meio de cidades mais inclusivas e sustentáveis. A formação vinculada à área tecnológica também é um atrativo para os estudantes do curso.

Portanto, os parâmetros apresentados justificam a necessidade de atualização de alguns pontos do curso, como: turno de oferta, estrutura do curso, grade curricular, tempo de integralização e etc. A atualização do Projeto Pedagógico do mesmo, visa adequar-se ao novo perfil de ingressantes e egressos e atender demandas institucionais.

3 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO

Atualizar os princípios valorativos e éticos norteadores do Curso de Engenharia Civil do CEFET Curvelo requer considerar, neste processo de reformulação, toda a dinâmica acadêmica e contextual vivenciada pelos egressos. A retrospectiva da vida social dos estudantes do curso de Engenharia Civil, como detalhadamente caracterizados nos indicadores socioeconômicos apresentados anteriormente, colima para uma tendência comportamental direcionada ao setor de serviços em geral – dinâmica de prestações de serviços que inclui a Engenharia Civil, áreas afins e administração público/privada. As forças geradoras da economia básica e consumo em geral resultaram e, ao mesmo tempo, demandam de inovações tecnológicas que por sua vez implicam a necessidade de formação de profissionais que sejam capazes de criar e empreender, que sejam geradores (as) de novas oportunidades de trabalho e serviços.

Atualmente, a composição do aglomerado estudantil de Curvelo e regiões adjacentes, jovens, em sua maioria, e com tempo de dedicação aos estudos, vislumbra oportunidades de trabalho que vão além dos limites territoriais do município. Prepará-los para os novos desafios do mundo do trabalho é a tarefa primordial do CEFET Curvelo.

Para tanto, a atualização do curso de Engenharia Civil objetiva integrar e articular, dialogicamente, aos princípios valorativos originários do curso – dimensão epistemológica, dimensão antropológica, dimensão axiológica – a dimensão da *Competência* e a Agenda 21 Global.

A *competência profissional* dos futuros egressos englobará três fatores: *conhecimento, habilidade e atitude*. Define-se a competência como um saber agir responsável e reconhecido pelo ambiente profissional compartilhado. Competência implica em atitude, isto é, vontade de agir para mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades adquiridos durante a formação teórica e prática, que, articulados, agregue valor à organização promotora do trabalho e valor social aos agentes envolvidos e à sociedade em geral que é a beneficiada final deste processo.

A Agenda 21 Global que promove o desenvolvimento sustentável, de acordo com o item 1.2 e 1.3 da referida agenda, “reflete um consenso mundial e o compromisso político no

que diz respeito a desenvolvimento e cooperação ambiental”, sendo o papel da instituição formadora tratar a temática ambiental de modo transversal no interior da estrutura curricular do curso de Engenharia Civil.

Assim, os princípios norteadores do curso de Engenharia Civil Curvelo estão alicerçados nas cinco dimensões básicas que envolvem: a concepção de conhecimento e sua forma de aplicação e validação (dimensão epistemológica), a visão sobre o ser humano que se pretende formar (dimensão antropológica), os valores que são construídos e reconstruídos no processo educacional (dimensão axiológica), os fins ao qual o processo educacional se propõe (dimensão teleológica) e a atitude profissional (dimensão das competências e habilidades) que requer uma conduta proativa do estudante em seu campo de atuação.

Na dimensão epistemológica (como conhecer/investigar), durante o processo de estudo, o discente terá, como desafio intelectual, a análise da realidade contemporânea, diversificada, multifacetada e em constante transformação, aspectos estes que balizam a produção do conhecimento técnico e científico no campo da Engenharia Civil, pois os desafios teóricos e os conflitos inerentes ao contexto deverão se articular para promover um conhecimento prático e aplicável. Nessa perspectiva, defende-se ainda que:

- a estreita articulação entre educação profissional e tecnológica e a educação básica deve ser entendida como requisito da formação integral do discente;
- a relação teoria e prática será entendida como eixo articulador da produção do conhecimento na dinâmica do currículo;
- o desenvolvimento da autonomia do discente relaciona-se com os processos de construção e reconstrução do conhecimento envolvendo as atuais tecnologias informacionais;
- a pesquisa deve ser incorporada ao processo de aprendizagem do discente, visando à modificação da sua atitude diante do mundo;
- o discente deve ser instigado a formular e resolver problemas, possibilitando, desta forma, o desenvolvimento da sua capacidade de pesquisa;
- a prática e a ampliação dos conhecimentos adquiridos, mediante experiências em espaços e momentos de formação externos, como cursos extracurriculares, seminários, feiras, atividades culturais, dinâmica das redes sociais (plataformas e

aplicativos, simuladores, programação) fazem parte dos processos formativos do discente, na medida em que sua formação não se restringe à sala de aula.

Quanto à dimensão antropológica, entende-se que os sujeitos escolares envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (professores, discentes, técnico-administrativos, empresas e a comunidade) fazem parte de uma teia de relações interativas (práticas) e informacionais (comunicação) na qual o conhecimento, as competências e as habilidades convergem para a melhoria da qualidade do perfil profissional dos futuros egressos. O foco dessa dimensão formativa na evolução acadêmica do discente está em estimulá-lo a dialogar com seu contexto social, envolvendo experiências recíprocas com outros agentes sociais, e instigá-lo a lidar com desafios (técnicos) e situações dinâmicas da vida corrente – problemas sociais, econômicos, normativos e ambientais que perpassam pelo métier do engenheiro(a) civil. Portanto, entende-se a relevância de três aspectos no construto curricular do futuro egresso e que deverá vivenciar durante sua formação:

- a importância de garantir espaços (público/político) de interação entre os sujeitos socioculturais da vida universitária e valorizá-los (estudantes). Isso é condição fundamental para a formação de discentes politicamente preparados para atuar no mundo contemporâneo e contribuir para uma sociedade mais justa, democrática e igualitária;
- a valorização dos profissionais da educação, dos técnico-administrativos e dos profissionais terceirizados, fato que visa reconhecer a importância do papel social desses atores como sujeitos ativos (diretos e indiretos) e de apoio no processo pedagógico durante a formação dos discentes;
- a garantia de igualdade de condições para acesso e permanência na instituição de ensino, que possibilite a inserção do discente no processo ensino-aprendizagem como sujeito ativo.

Na dimensão axiológica, a formação do discente deve perpassar pelos aspectos éticos e morais definidos, de um lado, pela instituição regulamentadora profissional (CREA), e, de outro, pelas instâncias representativas da sociedade civil organizada que atuam pelos interesses da comunidade em geral. A tomada de decisão a respeito das possíveis intervenções implementadas pelas práticas da Engenharia Civil em âmbito social, requer a visão de totalidade frente aos desafios enfrentados pela sociedade

brasileira – as implicações ambientais, infraestruturais, culturais, étnico raciais entre outros. Ainda em relação a essa dimensão, não se pode desconhecer o saber acumulado das gerações passadas, particularmente aquele associado às áreas humanas e sociais e do saber local (tradicional), em suas contribuições para a construção da ética e da cidadania. Nesse sentido, o currículo formativo levará em consideração que:

- a ciência e a tecnologia não podem ser tratadas meramente como meios para atingir os fins determinados pelo sistema de produção econômica em geral, mas, sim, como modos pelos quais o ser humano passa a interagir com o mundo, tendo-se, como referência, a sua discussão atualizada e balizada numa postura reflexiva e ética;
- o processo de formação profissional deve estar comprometido com a ética e com o desenvolvimento humano;
- o currículo é pensado de forma a promover a formação do discente que saiba buscar alternativas (atitudes), que tenha capacidade de avaliação e de intervenção no mundo;

No que se refere à dimensão teleológica, defende-se que a instituição CEFET não pode ter um fim em si mesma. Seu destino é a busca de conhecimentos para subsidiar ações e atitudes, tendo como meta a construção de uma sociedade mais justa, democrática e igualitária e a sua missão social precisa ser expressa em função desse propósito. A sua finalidade – o aspecto essencial que fundamenta e justifica sua existência –, no âmbito da sociedade, consiste em tornar-se promotora de uma transformação na vida das pessoas que por ela passam e, por conseguinte, promover condições para que se atinjam as necessidades e os anseios societários. Para tanto, o currículo propõe:

- a gestão democrática, participativa e transparente que implica um posicionamento político necessário à consolidação de uma prática pedagógica democrática e autônoma.

Na dimensão competência profissional, o saber fazer (o aspecto prático teórico da formação em engenharia) associado à conduta atitudinal do egresso (vontade de agir) deve resultar em empreendedorismo e inovação, cuja repercussão enobrecerá não

apenas a organização do trabalho, mas também a sociedade em geral. Para tanto, o currículo estimulará:

- a criação de um ambiente de negócios (simulação de ações e estratégias corporativas);
- fomentar a comunicação, isto é, compreender, trabalhar em equipe, transmitir informações e conhecimentos entre os pares colaboradores;
- aprender agir e assumir responsabilidades. É importante saber julgar, decidir e escolher. Ser responsável assumindo os riscos e consequências das ações empreendidas e sendo por isso reconhecido;
- ter visão estratégica, ou seja, conhecer e entender o negócio da organização, identificando oportunidades e alternativas diante dos novos e futuros negócios;
- ser capaz de arregimentar novos colaboradores;

4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Este tópico define o perfil do egresso e apresenta as competências, habilidades e atitudes esperadas do profissional que será formado no Curso de Engenharia Civil do Campus Curvelo. Essas definições levam em consideração os propósitos formativos institucionais expressos no PPI e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Engenharias.

4.1 Perfil do egresso

O perfil do egresso é descrito por meio da referência às capacidades, habilidades e competências do profissional que se busca formar (cognitivas, sociais e procedimentais) nos campos científico, tecnológico e do desenvolvimento humano e social. É importante observar que, enquanto os *objetivos* descrevem ações para possibilitar a aquisição de capacidades ou habilidades ao estudante, o *perfil do egresso* refere-se a ações que ele deve realizar já como profissional graduado.

De acordo com a Resolução CNE/CES nº 02/19, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, as competências que serão desenvolvidas considerando a habilitação do curso estão presentes no Quadro 6.

Quadro 6 - Competências, habilidades e atitudes do egresso

COMPETÊNCIAS	ATITUDES	HABILIDADES
<p>CI - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:</p>	<p>a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;</p> <p>b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;</p>	<p>HI.1 - Decidir sobre o emprego e a aplicação dos materiais de construção, levando em consideração questões técnicas, fatores econômicos e a estética na Construção Civil;</p> <p>HI.2 - Compreender os procedimentos e exigências de projetos e execução de obras de estruturas, tornando-o apto a interpretar projetos, acompanhar e fiscalizar a execução de obras, bem como conhecer e avaliar as principais solicitações esforços a que estão submetidas;</p> <p>HI.3 - Resolver problemas básicos e específicos de hidráulica, envolvendo perdas de cargas, dimensionamento de linhas de recalques, transientes hidráulicos entre outros;</p> <p>HI.4 - Utilizar métodos hidrológicos na área de engenharia, voltados para projetos de obras hidráulicas, enchentes e estiagens e ainda aprofundada alguns temas da hidrologia básica;</p> <p>HI.5 - Determinar as propriedades físico-químicas dos solos e saber aplicá-las nas obras de engenharia;</p> <p>HI.6 - Especificar materiais para pavimentação e</p>

COMPETÊNCIAS	ATITUDES	HABILIDADES
<p>CII - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:</p>	<p>a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;</p> <p>b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;</p> <p>c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.</p> <p>d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;</p>	<p>dimensionar pavimentos;</p> <p>HII.1 - Aplicar o cálculo diferencial e integral de funções de uma variável e de várias variáveis na elaboração e solução de modelos físicos;</p> <p>HII.2 - Reconhecer matrizes e utilizar suas operações na resolução de problemas práticos; conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos com os fenômenos naturais, bem como as tecnologias pertinentes à área de Engenharia Civil;</p> <p>HII.3 - Utilizar a definição de espaços vetoriais, aplicando as propriedades e os conceitos matemáticos na resolução de problemas associados aos fenômenos físicos estudados, procurando estabelecer relações com o mundo da tecnologia e suas aplicações;</p> <p>HII.4 - Compreender a constituição da matéria e as propriedades da matéria derivadas das interações atômicas e moleculares;</p> <p>HII.5 - Compreender a natureza e as propriedades das principais classes de materiais;</p> <p>HII.6 - Compreender as interações químicas nos processos de produção e sua interferência no meio ambiente;</p> <p>HII.7 - Determinar e analisar o estado de tensões e deformações em estruturas;</p> <p>HII.8 - Compreender o processo de formação do planeta Terra, sua estrutura e forma;</p> <p>HII.9 - Conhecer, identificar e relacionar os conceitos de lógica de programação e algoritmos;</p> <p>HII.10 - Associar princípios de Química, Física, Matemática na interpretação de propriedades dos materiais utilizados em Engenharia Civil;</p>
		<p>CIII - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:</p>

COMPETÊNCIAS	ATITUDES	HABILIDADES
<p>CIV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:</p>	<p>a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;</p> <p>b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;</p> <p>c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;</p> <p>d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;</p> <p>e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.</p>	<p>HIV.1 - Utilizar a planimetria e a altimetria para nivelamento e locação de obras de Construção Civil;</p> <p>HIV.2 - Acompanhar e executar obras, fiscalizar e controlar serviços, recebimento e controle dos materiais;</p> <p>HIV.3 - Conceber e planejar sistemas de drenagem urbana;</p> <p>HIV.4 - Executar obras e reformas, manutenção e recuperação de edifícios;</p>
<p>CV - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:</p>	<p>a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;</p>	<p>HV.1 - Conhecer o processo de comunicação técnico-científica com ênfase na apresentação oral e na documentação escrita segundo as normas vigentes;</p> <p>HV.2 - Comunicação oral, escrita e projetiva para resolução de problemas, com pensamento crítico e criativo;</p> <p>HV.3 - Compreender a importância do método científico e da normatização da documentação para o desenvolvimento de pesquisa científica</p> <p>HV.4 - Propor uma metodologia, com base em referências bibliográficas, para solução de um problema de Engenharia Civil contextualizado nos temas desenvolvidos durante o curso;</p> <p>HV.5 - Executar uma metodologia de trabalho previamente definida, analisar dados obtidos e tecer conclusões sobre estes dados, fundamentando-as com a bibliografia pertinente;</p> <p>HV.6 - Desenvolver a leitura de textos técnico-científicos na língua inglesa em temas gerais como também da Construção Civil;</p>

COMPETÊNCIAS	ATITUDES	HABILIDADES
<p>CVI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:</p>	<p>a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;</p> <p>b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;</p> <p>c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;</p> <p>d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);</p> <p>e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado</p>	<p>HVI.1 - Desenvolver gestão empresarial com qualidade, eficiência e segurança;</p> <p>HVI.2 - Ter visão empreendedora e capacidade para montar seu próprio negócio observando as tendências do mercado;</p> <p>HVI.3 - Entender o mercado e ser capaz de gerenciar os processos administrativo e financeiro, vinculados à gestão do negócio;</p> <p>HVI.4 - Ter a vivência no mundo do trabalho, facilitando sua adequação à vida profissional permitindo a integração dos diferentes conceitos vistos ao longo da sua vida escolar.</p>
<p>CVII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:</p>	<p>a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.</p> <p>b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando;</p>	<p>HVII.1 - Conhecer e aplicar as normas de segurança referente à Construção Civil, propondo medidas preventivas com vistas à observância das medidas de segurança e higiene do trabalho, inclusive por terceiros;</p> <p>HVII.2 - Saber correlacionar entre si os elementos componentes dos sistemas sociais, econômico e meio ambiente;</p> <p>HVII.3 - Caracterizar a importância da conservação dos recursos naturais;</p> <p>HVII.4 - Identificar ações antrópicas nocivas ao meio ambiente e ao próprio homem;</p> <p>HVII.5 - Identificar problemas ambientais gerados pela indústria da Construção Civil e atividades correlatas;</p> <p>HVII.6 - Conhecer e aplicar as Normas da ABNT, sistemas ISO e PBQP-H e normas específicas da Construção Civil;</p>

COMPETÊNCIAS	ATITUDES	HABILIDADES
<p>CVIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação</p>	<p>a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias;</p> <p>b) aprender a aprender.</p>	<p>HVIII.1 - Analisar e identificar os problemas ambientais decorrentes de ações geradas por atividades relacionadas à Construção Civil;</p> <p>HVIII.2 - Buscar alternativas que possam ser aplicadas ao setor da Construção Civil, que levem em conta a utilização racional de materiais e técnicas construtivas vislumbrando a sustentabilidade ambiental;</p> <p>HVIII.3 - Conhecer e aplicar processos de gestão ambiental no desenvolvimento de atividades relacionadas à Construção Civil;</p> <p>HVIII.4 - Identificar problemas relacionados à Construção Civil;</p> <p>HVIII.5 - Ter uma visão geral e integradora dos projetos de uma edificação identificando os possíveis conflitos ou incompatibilidades, propondo soluções aos desafios encontrados;</p> <p>HVIII.6 - Buscar alternativas que possam ser aplicadas ao setor da Construção Civil, que levem em conta a utilização racional de materiais e técnicas construtivas vislumbrando a sustentabilidade ambiental;</p>
<p>CIX - Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na Construção Civil, infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento;</p>	<p>a) Dominar as principais técnicas de Construção Civil, controle tecnológico de materiais; e planejamento;</p> <p>b) Avaliar ensaios e caracterização e especificação de materiais;</p> <p>c) Desenvolver processos construtivos;</p>	<p>HIX.1 - Conceber e desenvolver projeto arquitetônico completo considerando as normas técnicas e a legislação específica;</p> <p>HIX.2 - Desenvolver e interpretar desenhos técnicos a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial;</p> <p>HIX.3 - Elaborar detalhamentos e memorial descritivo;</p> <p>HIX.4 - Projetar e detalhar instalações prediais elétricas de baixa tensão, para unidades residenciais e comerciais;</p> <p>HIX.5 - Conceber e desenvolver projetos de instalações hidrossanitárias de água fria, água quente, esgoto sanitário e águas pluviais de edificações comerciais e residenciais;</p> <p>HIX.6 - Interpretar e elaborar projeto geométrico de estradas, bem como dimensionar e supervisionar equipes e serviços de implantação de estradas;</p> <p>HIX.7 - Concepção e planejamento de micro e macro drenagem urbana;</p> <p>HIX.8 - Conhecer as técnicas necessárias para executar cada etapa da construção desde a elevação da alvenaria até a limpeza final da obra;</p> <p>HIX.9 - Conceber e desenvolver projeto estrutural considerando as normas técnicas e a legislação específica;</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

4.2 Objetivos do curso

O Curso de Graduação em Engenharia Civil do CEFET-MG tem como objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, com sólida base teórica e prática nos conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos do curso. Os profissionais são preparados para atuarem tanto no processo produtivo, quanto no desenvolvimento técnico e científico do país, considerando-se os aspectos políticos, sociais, culturais, econômicos, ambientais, humanos e éticos.

Entre os objetivos específicos do curso pretende-se:

- *Proporcionar ao discente condições de desenvolver uma sólida base em matemática, física e química, além da capacidade de construir conhecimento a partir dessa base.*
- *Possibilitar ao discente desenvolver capacidade de comunicação interpessoal, leitura, redação e interpretação.*
- *Proporcionar ao discente conhecimento técnico para analisar, formular e conceber soluções no âmbito da Engenharia Civil, considerando ainda aspectos sociais, culturais, ambientais e econômicos.*
- *Possibilitar ao discente desenvolver habilidades relacionadas à gestão, planejamento, supervisão e coordenação para a implantação de soluções em Engenharia.*
- *Proporcionar ao discente capacidade de desempenhar das atividades 01 a 18 do artigo 1º da Resolução CONFEA Nº 1073 DE 19/04/2016, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.*

Para tanto, a orientação deste Projeto Pedagógico do Curso parte dos princípios gerais referentes à concepção filosófica e pedagógica que presidem a elaboração de um currículo. Dentre esses princípios, destacam-se os pressupostos que orientam a proposta e a prática curricular alinhados aos princípios norteadores da instituição (Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e Projeto Político Pedagógico Institucional - PPI) e em consonância com sua História.

4.3 Metodologia de ensino

A metodologia de ensino adotada deverá seguir o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do CEFET-MG, orientando-se pelos pressupostos básicos de ordem filosófica e pedagógica, além dos aspectos da organização didático-pedagógica. Ainda, conforme estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (art. 6º, § 6º da Resolução CNE/CES nº 02/2019) utiliza-se metodologias ativas para a formação profissional do futuro engenheiro.

O CEFET-MG Campus Curvelo prioriza metodologias de ensino que privilegiam a qualificação do discente, ao mesmo tempo em que busca formar um cidadão crítico e capaz de pensar e estabelecer por si soluções inovadoras, não só para a organização em que trabalha, mas também para a comunidade a que faz parte e a sociedade de um modo geral. Deverão ser enfatizados o trabalho do discente introduzindo a aprendizagem ativa, a aprendizagem baseada na resolução de problemas e a aprendizagem orientada para projetos.

Para a estruturação da matriz curricular foi priorizado um currículo integrado a fim de possibilitar trabalhos coordenados entre os vários componentes curriculares e docentes envolvidos no curso, estimulando e permitindo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

Na construção do processo de ensino-aprendizagem serão privilegiados os métodos de ensino que incentivem a iniciativa, a criatividade, as relações interpessoais, a capacidade de liderança, o trabalho em equipe dos discentes na busca de soluções práticas para os problemas organizacionais. Podem ser citados: o método expositivo-dialogado de aula e as técnicas de trabalhos em equipe, aulas de campo, visitas técnicas, atividades práticas em laboratórios, sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, estudos dirigidos individuais, execução de projetos (individuais ou em grupo), apresentação de seminários, grupos de discussão, dinâmicas de grupo, estudos de caso, jogos e simulações, leitura e análise de artigos científicos, debates, entre outros.

A aula teórica é o momento onde o docente faz a introdução, o desenvolvimento e a conclusão do conteúdo de sua especialidade e especificidade disciplinar de forma que o discente passe do momento sincrético inicial da informação ao sintético quando consegue apreender o conhecimento. As aulas predominantemente expositivas são ministradas aos discentes e em diversos momentos propõem-se aulas expositivas dialogadas. Esse método pressupõe o intercâmbio de conhecimentos e experiências, propiciando um ambiente de ensino onde o discente reelabore seus conhecimentos se apropriando das informações que se traduzem em conhecimentos.

As aulas práticas são realizadas em laboratórios e áreas externas em parceria com setores público e privado, organizações não governamentais dentre outras onde são apresentadas de forma demonstrativa e interativa. Os discentes participam inicialmente das aulas demonstrativas, pois a atividade prática exige procedimentos que por vezes perpassam por rotinas, essenciais para a obtenção de resultados, ao mesmo tempo em que interagem com o docente. A aula prática, realizada por meio da demonstração e interação, compreende a preparação (passos do processo), realização (utilização dos equipamentos) e a avaliação (apropriação dos procedimentos). Nessa aula, o docente demonstra os procedimentos de forma que os discentes possam observar, questionar e avaliar os processos utilizados facilitando a aprendizagem de longo prazo.

As aulas práticas de campo serão realizadas, durante o semestre, em espaços abertos vinculados às disciplinas teóricas como por exemplo: canteiros de obras da Construção Civil, ferrovias, rodovias, estação de tratamentos de água, de esgoto, aterro sanitário e outros. Nestes cenários o estudante tem a oportunidade de vivenciar a abordagem interdisciplinar dos problemas cotidianos (sociais, econômicos, ambientais na produção florestal e conservação dos recursos naturais) no meio rural e urbano, tendo os docentes como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem.

A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada disciplina da matriz curricular deverá estar contemplada em cada plano das disciplinas, sendo estas de responsabilidade do docente das mesmas e com o acompanhamento do setor pedagógico.

O sistema de avaliação adotado deverá ser norteado pelos princípios do Projeto Pedagógico Institucional do CEFET-MG, obedecendo às Normas Acadêmicas vigentes. O sistema de avaliação adotado por cada professor deverá ser apresentado ao discente por meio do Plano Didático semestral.

4.3.1 Implantação e integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão

As ações de extensão a serem desenvolvidas deverão estar em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 07/18, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação e a Resolução CGRAD nº 29/21, 10 de junho de 2021, que regulamenta as diretrizes para integrar as Ações de Extensão nos Cursos de Graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Adicionalmente, o CEFET-MG possui as seguintes resoluções específicas sobre estas Ações de Extensão:

- Resolução CD-14/17, que regulamenta as ações de extensão no CEFET-MG;
- Portaria DIR-364/18, que estabelece procedimento padrão para tramitação de ações de extensão;
- Resolução CEPE-3/22, que aprova o Regulamento da Integração das Ações de Extensão nos Cursos de Graduação do CEFET-MG.
- Resolução CEPE-4/22, que aprova o Regulamento da Participação Discente na Organização e Execução de Ações de Extensão do CEFET-MG;

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão pressupõe um projeto de formação cujas atividades curriculares transcendem a tradição das disciplinas. A defesa da prática como parte inerente, integrante e constituinte do questionamento sistemático, crítico e criativo, e da pesquisa como atitude cotidiana, como princípio científico e educativo, deve estar presente na própria concepção da prática educativa.

A implantação de atividades de ensino, pesquisa e extensão será facilitada pela flexibilização curricular e integração de discentes, docentes e empresas em atividades extraclasse como visitas técnicas, monitoria em disciplinas, iniciação científica e tecnológica, atividades de extensão comunitária, apoio técnico a laboratórios, atividades desenvolvidas em Empresa Júnior, participação em projetos de pesquisa e produção científica, participação em seminários, outras atividades curriculares e de prática profissional.

A pesquisa é desenvolvida como princípio educativo, cultural e científico, integrada ao ensino e à extensão. O curso de Engenharia Civil oferece todas as condições para o desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica, firmando sua preocupação em construir conhecimento e promover a iniciação científica.

O currículo proposto segue as diretrizes do Plano Nacional de Educação aprovado pela Lei No 13.005, de 25 de junho de 2014, indo ao encontro do que institui a Resolução CNE/CES 07, de 18 de dezembro de 2018, sendo previstas 360 horas de atividades de extensão, as quais representam 10% da carga mínima exigida para bacharelados (Resolução CNE/CES nº 2, 18/06/2007).

Neste sentido, as atividades de extensão aplicam na comunidade externa o conhecimento produzido dentro da universidade. A sociedade o absorve, trabalha, critica e o

devolve sob a forma de novos saberes e demandas. Portanto, a universidade, através da extensão, busca trabalhar as necessidades e realidades da sociedade e atender às suas reivindicações, aprimorando o conhecimento. Para tanto, as ações de extensão responsabilizam-se em coletar, armazenar e divulgar informações de interesse para a vida da comunidade, bem como integrar tais ações às atividades de ensino e pesquisa, possibilitando situações de aprendizado e troca de saberes.

No Curso de Engenharia Civil a forma de curricularização das atividades de extensão será através do Programa de Extensão Curricular (PEX). A carga horária mínima é de 375 horas (ou 450 horas/aula), sendo de caráter obrigatório.

O art. 3º da Resolução CD-14/17, de 28 de junho de 2017, define 5 (cinco) modalidades de ações extensão, as quais são também previstas no art. 8º da Resolução CNE nº7, de 18 de dezembro de 2018:

- Programa de Extensão: constitui um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, tais como, cursos, eventos e prestação de serviços, tendo caráter orgânico-institucional e interdisciplinar, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

- Projeto de Extensão: constitui um conjunto de ações de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, tais como as ações no âmbito de um projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), com objetivo específico e prazo determinado, podendo ser isolado ou vinculado a um programa de extensão;

- Curso de Extensão: constitui uma ação pedagógica de caráter teórico e/ou prático, com participação de forma presencial, semipresencial ou a distância, com planejamento, organização, critérios de avaliação definidos e com prazo determinado, podendo ser isolado ou vinculado a um programa de extensão;

- Evento de Extensão: consiste em ação que implica na apresentação, disseminação e/ou exibição pública, livre ou com público específico do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico ou tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela instituição, com prazo determinado, podendo ser isolado ou vinculado a um programa de extensão;

- Prestação de Serviço: consiste em realização de trabalho oferecido pela instituição ou solicitado por terceiros, na forma de assessorias, consultorias e perícias, com objetivo específico e prazo determinado, podendo ser isolada ou vinculada a um programa de extensão.

O anexo da Resolução CEPE-3/22, de 31/05/2022, que regulamenta a integração das ações de extensão nos cursos de graduação do CEFET-MG, estabelece em seu art. 3º as modalidades de ações de extensão que poderão ser integradas ao currículo de um dado curso, a saber: (1) programas, (2) projetos, (3) cursos e (4) eventos.

4.3.2 Estágio Curricular Obrigatório

Trata-se de uma atividade que tem por finalidade a aprendizagem profissional, social e cultural, além do aprimoramento dos conhecimentos, e o desenvolvimento de habilidades e competências relativas à área de formação profissional do curso. No CEFET-MG tal atividade é definida pela resolução CEPE 18/22 e regulamentada pelo Conselho de Graduação.

O Estágio Curricular, obrigatório e não obrigatório, está regulamentado pela Lei 11788, de 25 de setembro de 2008, pela Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, pela Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e conforme Resolução específica.

As atividades de estágio contarão com um professor orientador para acompanhamento individual ao discente em reuniões periódicas e um professor coordenador de estágios, responsável pelo acompanhamento de todos os discentes desenvolvendo estágio. Ao final do estágio, o discente deverá entregar, após concordância do professor-orientador, um relatório técnico, cujo conteúdo será definido pelo Colegiado do Curso.

O Estágio Curricular Obrigatório deverá ser realizado pelo discente em empresas atuantes nas áreas de conhecimento e nos campos de atuação profissional da Engenharia Civil, devendo reproduzir para o discente uma situação similar de trabalho à dos profissionais de engenharia da empresa, para permitir que ele amadureça profissionalmente vivenciando os desafios diários da profissão. Adicionalmente, o estágio deve propiciar condições que permitam uma relação das atividades exercidas com o processo de ensino aprendizagem da profissão. A carga horária de estágio obrigatório é de 172,5 horas (207 horas-aula) e, para sua realização, o discente deverá ter integralizado obrigatoriamente 2400 horas aulas (2000 horas).

Faculta-se aos estudantes, na forma da lei Nº 11.788 de 25/09/2008, a participação em estágios não-obrigatórios. Esses estágios são entendidos como atividade opcional, desenvolvida sob a orientação de um professor do curso e sob a supervisão de um profissional

habilitado no local de estágio, esta atividade é vista como uma complementação importante na formação acadêmica dos discentes.

É importante ressaltar que assim como o Estágio-Obrigatório, o estudante deverá atuar obrigatoriamente nas áreas de conhecimento e nos campos de atuação profissional da Engenharia Civil.

4.3.2.1 Atividade de Estágio Supervisionado

Trata-se de uma atividade que tem por finalidade a aprendizagem profissional, social e cultural, além do aprimoramento dos conhecimentos, e o desenvolvimento de habilidades e competências relativas à área de formação profissional do curso. No CEFET-MG tal atividade é definida pela Resolução CEPE 18/22 e regulamentada pelo Conselho de Graduação (CGRAD).

4.3.3 Atividades Complementares

Refere-se a um conjunto de atividades diversificadas, não disciplinares, de escolha dos discentes e que devem ser desenvolvidas com a finalidade de enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação sociocultural e profissional. No CEFET-MG, tais atividades estão definidas na Resolução CEPE 18/22 e regulamentadas pelo Conselho de Graduação e ainda pelas resoluções CGRAD nº 17/11, de 08 de junho de 2011 e CGRAD nº 19/11, de 29 de junho de 2011.

As atividades complementares correspondem a 1,38% da carga horária total do curso, sendo 60 horas aulas (50 horas). Consistem em atividades como: monitoria em disciplinas, iniciação científica e tecnológica, atividades de extensão, apoio técnico a laboratórios, atividades desenvolvidas em empresa júnior, produção científica, participação em seminários, outras atividades curriculares e de prática profissional, desde que aprovadas pelo Colegiado do Curso.

A análise das atividades complementares do curso é feita por um docente efetivo que avalia as atividades lançadas pelos discentes, conforme as normativas vigentes do CEFET-MG, e elabora um relatório para ser referendado pelo Colegiado do Curso.

4.3.4 Projeto Final de Curso

Trata-se de uma atividade integradora de conhecimentos adquiridos no curso, por meio da pesquisa, sendo desenvolvida pelo discente, a partir de uma temática pertencente ao curso, com fins de aprendizagem profissional, social e cultural, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso e/ou da área. Para os cursos de Engenharia, conforme estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (art. 12 da Resolução CNE/CES nº 02/2019) a atividade de Projeto Final de Curso (PFC) deve demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do engenheiro. No CEFET-MG tal atividade é definida pela resolução CEPE 18/22 e regulamentada pelo Conselho de Graduação através da Resolução CGRAD 16/22.

4.3.4.1 Atividade de Projeto Final de Curso

As atividades de Projeto Final de Curso (PFC) serão desenvolvidas ao longo de 02 (dois) semestres, sendo 15h/aula por semestre, com o acompanhamento individual de um professor orientador, além de um professor coordenador de PFC, responsável pelo acompanhamento de todos os discentes. Para realizar tais atividades, o discente deverá ter integralizado obrigatoriamente 2400 horas aulas (2000 horas).

Ao longo do primeiro semestre, o discente irá definir o tema, elaborar pesquisa bibliográfica sobre o mesmo e traçar um plano de trabalho para atingir os objetivos propostos. O objetivo desta etapa é permitir ao discente se familiarizar com o tema estudado e aprofundar seus conhecimentos sobre o mesmo.

Ao longo do segundo semestre, o discente irá desenvolver o trabalho proposto e redigir a monografia do Projeto Final de Curso. As atividades de PFC serão conduzidas conforme Resolução específica.

4.4 Estrutura curricular e seus componentes

Entre 2005 e 2006, o CEFET-MG realizou uma série de eventos destinados a discutir o currículo dos cursos de Engenharia. Desses eventos, resultou a escolha pela organização do currículo por eixos de conteúdos e atividades. Cunha e Burnier (2005) descrevem a lógica e os fundamentos dessa organização na Instituição.

O Eixo de Conteúdos e Atividades consiste de um conjunto de conteúdos curriculares, coerentemente agregados, relacionados a uma área de conhecimento específica dentro do currículo, incluindo as atividades relacionadas à sua implementação. Cada Eixo representa uma determinada área ou subárea de conhecimento do curso.

Por atividades curriculares entende-se: aulas teóricas, aulas práticas em laboratório, estágio curricular, atividades complementares, dentre outras.

No curso de Graduação em Engenharia Civil, a organização do currículo resultou em 9 (nove) Eixos de Conteúdos e Atividades cujas características estão descritas nos Quadros 7 a 15.

Quadro 7 - Eixo de conteúdos: Matemática

<p>EIXO 1 – MATEMÁTICA</p> <p>Objetivos do eixo: Proporcionar ao aluno uma sólida base em Matemática visando o desenvolvimento da capacidade para solucionar problemas na Engenharia Civil. Capacitar o aluno na modelagem de fenômenos utilizando ferramentas matemáticas</p>	<p>Carga horária</p>	
<p>Conteúdos obrigatórios do eixo: - Introdução ao cálculo; limites e continuidade; derivadas e suas aplicações; primitivas elementares.</p> <p>- Matrizes e sistemas de equações lineares; vetores e operações vetoriais; estudo da reta e do plano no espaço; espaços vetoriais; cônicas, diagonalização de matrizes e aplicações.</p> <p>- Integrais de funções de uma variável (definidas e indefinidas); sequências e séries numéricas; séries de potências.</p> <p>- Curvas parametrizadas, coordenadas polares e quádricas; funções de várias variáveis; números complexos.</p> <p>- Integrais múltiplas; integrais curvilíneas e de superfície; teoremas integrais.</p> <p>-Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª ordem, de 2ª ordem e de ordens superiores; sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias Lineares; Transformada de Laplace..</p>		
<p>Competências e habilidades a serem desenvolvidas:</p> <p>CII / HII.1; HII.2; HII.3</p>	<p>horas</p>	<p>horas-aula</p>
<p>Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem</p>	<p>325</p>	<p>390</p>

em matemática, ofertar conhecimentos de base para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação na modelagem de fenômenos utilizando ferramentas matemáticas. Funções Reais: polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas e trigonométricas inversas. Limites e continuidade. Derivadas: conceito, regras de derivação e diferenciais. Aplicações de derivadas: taxas relacionadas, esboço de gráficos e otimização. Primitivas elementares. Matrizes, sistemas de equações lineares e determinantes. Álgebra vetorial. Retas e planos. Espaços vetoriais em R2 e R3. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes. Cônicas. Coordenadas polares. Superfícies quádricas. Funções reais de várias variáveis: limites, continuidade, gráficos, curvas e superfícies de níveis. Derivadas parciais: conceito, cálculo e aplicações. Introdução aos Números Complexos e Fórmula de Euler. Integrais definidas: conceito, Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. Integrais indefinidas: conceito e métodos de integração. Integrais impróprias. Sequências e séries numéricas. Séries de potências, séries de Taylor e aplicações. Integrais duplas: conceito, cálculo, mudanças de coordenadas cartesianas para polares e aplicações. Integrais triplas: conceito, cálculo, mudanças de coordenadas cartesianas para cilíndricas e esféricas, e aplicações. Comprimento de arco de curva parametrizada. Campos vetoriais, campo gradiente, Rotacional e Divergente. Integrais curvilíneas e de superfície. Teoremas integrais: Green, Gauss e Stokes. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: resolução e aplicações; Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem: resolução e aplicações; e Equações diferenciais ordinárias de ordem superior; sistemas de equações diferenciais; Transformada de Laplace e sua aplicação em equações diferenciais.			
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	75	90
02/1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	50	60
03/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	50	60
04/1	Integração e Séries	50	60
05/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	50	60
06/1	Equações Diferenciais Ordinárias	50	60
		Carga horária	
Conteúdos Optativos: Espaços vetoriais, subespaços, base, dimensão. Transformações lineares e matriz de uma transformação Linear. Teorema do Núcleo e da Imagem. Autovalores e Autovetores; produto interno; ortonormalização; diagonalização de operadores, Teorema de Cayley- Hamilton e Teorema Espectral; Formas quadráticas; aplicações.		horas	horas-aula
<i>Ementa do eixo:</i> Conhecimentos complementares em Matemática visando aprimoramento adicional de conceitos matemáticos.		50	60
Desdobramento em disciplinas			
Op 01/1 – Álgebra linear		50	60
Op 02/1 - Tópicos Especiais em Matemática		ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 8 - Eixo de conteúdos: Física e Química

EIXO 2 – FÍSICA E QUÍMICA		Carga horária	
Objetivos do eixo: Fornecer os conhecimentos básicos e necessários em Física e Química para posterior desdobramentos deles em conhecimentos e aplicações específicas das disciplinas do curso.			
Conteúdos obrigatórios do eixo Introdução; velocidade e acelerações vetoriais; princípios da dinâmica; aplicações das leis de Newton; trabalho e energia mecânica; conservação de energia; momento linear e conservação do momento linear; momento angular e conservação do momento angular; dinâmica dos corpos rígidos; gravitação; carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico lei de Gauss; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua; campo magnético; lei de Ampère; indução eletromagnética; lei de Faraday; ondas eletromagnéticas; lei de Lenz; indutância e energia do campo magnético; circuitos de corrente alternada; temperatura; calor; 1ª e 2ª leis da termodinâmica; propriedade dos gases; teoria cinética dos gases; transferência de calor e massa; estática e dinâmica dos fluidos; oscilações; ondas e movimentos ondulatórios; luz; natureza e propagação da luz; reflexão e refração; interferência, difração e polarização da luz; efeito fotoelétrico; efeito Compton; práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados nas disciplinas de Física, mais especificamente, experimentos nas áreas de mecânica, eletricidade, magnetismo, circuitos elétricos e eletromagnetismo; práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados nas disciplinas de Física, mais especificamente, experimentos nas áreas de termodinâmica, oscilações e ondas, óptica. Teoria da relatividade; física quântica, física dos semicondutores, física nuclear, física de partículas; temas emergentes e/ou inovadores e/ou específicos na área de “Física” que não estejam abrangidos nas disciplinas regulares do curso, obrigatórias, optativas ou eletivas, em nível e/ou amplitude suficientes aos discentes; matéria e suas propriedades; desenvolvimento da teoria atômica; mecânica quântica; classificação dos elementos; propriedades periódicas; ligações químicas; funções químicas; leis químicas; generalidades sobre compostos; síntese de compostos minerais; soluções; energia e reações químicas; práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina de “Química”, mais especificamente, experimentos nas áreas de equipamentos básicos de laboratório, finalidades e utilização, técnicas de laboratório, avaliação de resultados experimentais, organização e funcionamento de um laboratório, normas e procedimentos de segurança incluindo os primeiros socorros, ligações químicas, equilíbrio químico, estequiometria, soluções e reações.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CII;CV/HII.4; HII.5; HII.6; HII.7; HII.8; HII.10;HV.1		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em física e química, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações específicas das disciplinas do curso. Química, Mecânica, Oscilações, Fluidos, Termodinâmica e Eletromagnetismo.		300	360
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/2	Química	50	60
02/2	Laboratório de Química	25	30
03/2	Fundamentos de Mecânica	50	60
04/2	Física Experimental – Mecânica	25	30

05/2	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)	50	60
06/2	Física Experimental – OFT	25	30
07/2	Fundamentos de Eletromagnetismo	50	60
08/2	Física Experimental - Eletromagnetismo	25	30
		Carga horária	
Conteúdos Optativos As disciplinas de Tópicos Especiais visam proporcionar ao curso aprimoramentos e atualizações necessárias, relacionados ao eixo de Física e Química.		horas	horas-aula
<i>Ementa do eixo</i> Conhecimentos complementares em Física e Química visando aprimoramento adicional de conceitos físicos e químicos.		ND_[1]	ND_[1]
Desdobramento em disciplinas			
Op 01/2 - Tópicos especiais em Física e Química		ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 9 - Eixo de conteúdos: Computação e matemática aplicada

EIXO 3 – COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA		Carga horária	
Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos para resolução de problemas cuja resolução é difícil pelos métodos convencionais ou para os quais não existem métodos disponíveis para solucioná-los. Construção de novos métodos capazes de tratar problemas reais.			
Conteúdos obrigatórios do eixo: Programação de Computadores, Métodos Numéricos Computacionais e estatística Aplicada à Engenharia. desenvolver metodologias para a resolução de problemas e construção de novos algoritmos gerenciais e de otimização baseados em computação evolutiva escalar ou vetorial.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: C.II, C.IX, H.II.1, H.II.2 H.II.3, H.II.9.		Horas	Horas/Aula
Ementa do Eixo: Aperfeiçoamento profissional relevante a aprendizagem em Computação e Matemática Aplicada, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações computacionais específicas das disciplinas do curso. Matemática Aplicada. Programação de Computadores. Estatística Aplicada.		137,5	165
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/3	Programação de Computadores I (PCI)	25	30
02/3	Laboratório de PCI	25	30
03/3	Estatística Aplicada à Engenharia	37,5	45
04/3	Métodos Numéricos Computacionais	50	60
		Carga horária	
Conteúdos Optativos: Desenvolver metodologias sistemáticas para a utilização e aplicação da computação, estatística e matemática aplicada.		horas	horas/aula
<i>Ementa do Eixo:</i> Conhecimentos complementares em Computação e Matemática Aplicada visando aprimoramento adicional de conceitos computacionais. Matemática Aplicada. Programação de Computadores. Estatística Aplicada.		250	300
Desdobramento em disciplinas			
Op 01/3 - Otimização I		50	60
Op 02/3 – Otimização II		50	60
Op 03/3 - Programação de Computadores II (PCII)		25	30
Op 04/3 - Laboratório de PCII		25	30
Op 05/3 - Computação como Tecnologia Social		50	60
Op 06/3 – Informática Aplicada à Engenharia		50	60
Op 07/3 - Tópicos Especiais em Computação e Matemática Aplicada		ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 10 - Eixo de conteúdos: Humanidades e ciências sociais

EIXO 4 – HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos em língua portuguesa, libras e língua estrangeira. Despertar atitudes práticas, éticas e socioemocionais nos discentes Formação complementar em ciências humanas e sociais aplicadas que deem subsídios à atuação profissional do Engenheiro Civil.		Carga horária	
Conteúdos obrigatórios do eixo: Filosofia da ciência e da tecnologia; ética e cidadania; introdução à administração; sistemas de informação; sociologia; engenharia e sociedade; instituições sociais; sociedade brasileira; mudanças sociais e perspectivas econômicas; sistema constitucional brasileiro; noções básicas de direito civil, comercial, administrativo, trabalho e tributário; regulamentação profissional; fundamentos da propriedade industrial e intelectual; seleção de pessoas; competências organizacionais e individuais; ambiente; relações e atitudes socioemocionais; princípios de administração de recursos humanos; relações interpessoais; processo comunicativo; desenvolvimento de estratégias globais de leitura de textos técnico-científicos; ciência da linguagem; libras; inglês. Atitude e transformação social.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CV; HV.1; HV.2; HV.3; HV.4; HV.6 / CV; HV.2; HV.6 / CVI; HVI.4; CVII; HVII.2; CVIII; HVIII.1 / CVII; HVII.1; HVI.2; HVI.3; HVI.4; HVI.5 / CI; CIII; CIV; CVII; CIX / HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.2; HIX.3. / CI; CIII; CIV; CV; CVI; CVII; CIX / HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HV.1; HV.2; HV.4; HV.5; HVI.1; HVI.2; HVI.3; HVI.4; HVII.2; HVII.6; HIX.3 / CVI; HVI.2; HVI.4 / CVI; HVI.2; HVI.4 / CVII; HVII.1; HVII.2 /		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em língua portuguesa e estrangeira, ofertar conhecimentos práticos e teóricos acerca das habilidades socioemocionais e atitudes voltadas para a transformação social. Estudo dos fundamentos filosóficos necessários à compreensão da tecnologia. Crítica à modernidade e à tecnociência. Ética e sistemas brasileiros. Sistemas de proteção administrativo, coletivo e individual. Legislação Acidentária. Segurança Contra Incêndio e Pânico. Flexibilização e precarização das relações de trabalho e o desemprego. O empreendedorismo, economia local e global. Saúde mental, trabalho, adoecimento e assédio. Clima organizacional. Libras. Habilidades Socioemocionais, atitude e transformação social.		275	330
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/4	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	25	30
02/4	Inglês Instrumental I	25	30
03/4	Filosofia da Tecnologia	25	30
04/4	Introdução à Engenharia de Segurança	25	30
05/4	Administração Financeira	50	60
06/4	Gestão Empreendedora	50	60
07/4	Introdução a Sociologia	25	30
08/4	Psicologia aplicada as organizações	25	30
09/4	Introdução ao Direito	25	30
		Carga horária	

Conteúdos Optativos: Fomentar o ensino e a prática da Língua Brasileira de Sinais. Habilidades socioemocionais e as relações interpessoais aplicadas à vida pessoal e profissional do engenheiro. Empatia, compaixão e solidariedade. Projetos sociais. Empreendedorismo Social	horas	horas-aula
<i>Ementa do eixo:</i> Práticas e habilidades socioemocionais. Libras e o contexto social brasileiro. Comunicação e escrita em língua portuguesa e inglesa. Estímulo à transformação social.	125	150
Desdobramento em disciplinas		
Op 01/4 - Libras I	25	30
Op 02/4 - Libras II	25	30
Op 03/4 - Habilidades Socioemocionais	25	30
Op 04/4 - Transformação e Impacto Social	50	60
Op 05/4 - Tópicos Especiais em Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas	ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 11 - Eixo de conteúdos: Construção Civil e materiais

EIXO 5 – CONSTRUÇÃO CIVIL E MATERIAIS		Carga horária	
Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos sobre métodos construtivos, tecnologias e materiais usados em Construção Civil e obras de pavimentação de vias.			
Conteúdos obrigatórios do eixo: Tecnologia das construções; fundamentos da qualidade na Construção Civil; serviços preliminares; início de obras; infraestrutura; superestrutura; instalações prediais; pavimentações; impermeabilizações; execução de estruturas em concreto armado, metálicas, pré-moldados de concreto, concreto protendido, madeira; obras de alvenaria; obras de acabamento; coberturas; desenho e levantamento topográfico; processamento, propriedades e aplicações dos materiais na Construção Civil; engenharia de transportes; pavimentos de vias.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HI.5; HI.6; HIII.1; HIII.2; HIII.3; HIII.4; HIII.5; HIV.1; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.3; HVII.5; HVII.6; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.2; HIX.3; HIX.4; HIX.6; HIX.7; HIX.8		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em Construção Civil e Materiais, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações específicas das áreas de tecnologia e Construção Civil vinculadas as disciplinas do curso. Ciência dos Materiais. Materiais de Construção. Tecnologia das Construções. Planejamento e Controle de Obras. Instalações Elétricas Prediais. Topografia. Planejamento de Transportes. Estradas. Ferrovias.		575	690
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/5	Topografia I	50	60
02/5	Topografia II	25	30
03/5	Materiais de Construção I	50	60
04/5	Materiais de Construção II	50	60
05/5	Elementos de Planejamento de Transportes	50	60
06/5	Tecnologia das Construções I	50	60
07/5	Tecnologia das Construções II	50	60
08/5	Estradas I	50	60
09/5	Estradas II	50	60
10/5	Planejamento e Controle de Obras	50	60
11/5	Instalações Elétricas Prediais	50	60
12/5	Ferrovias	25	30
13/5	Ciência dos Materiais	25	30
		Carga horária	
Conteúdos Optativos: Complementar e oferecer a possibilidade de posterior desenvolvimento dos conhecimentos relativos aos processos de Construção Civil, suas patologias e novas tecnologias.		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Conhecimentos complementares em Materiais e Construção Civil visando		225	270

aprimoramento adicional de conceitos sobre todos os processos da Construção Civil. Materiais Alternativos para Construção. Patologia das Construções. Avaliação e Perícia de Imóveis. Sistemas Fotovoltaicos. Topografia Avançada.		
Desdobramento em disciplinas		
Op 01/5 – Patologia das Construções	50	60
Op 02/5 – Materiais Alternativos na Construção Civil	25	30
Op 03/5 – Engenharia de Avaliações: Bens Imóveis	25	30
Op 04/5 – Perícias de Engenharia	25	30
Op 05/5 – Topografia Avançada	50	60
Op 06/5 – Instalação de Sistemas Fotovoltaicos	50	60
Op 07/5 – Tópicos Especiais em Construção Civil e Materiais	ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 12 - Eixo de conteúdos: Estruturas e geotecnia

EIXO 6 – ESTRUTURAS E GEOTECNIA		Carga horária	
Objetivos do eixo: Oferecer conhecimentos específicos sobre estruturas e geotecnia aplicáveis em Construção Civil e pavimentação de vias.			
Conteúdos obrigatórios do eixo: Propriedades físicas e mecânicas dos aços estruturais, madeira e concreto; ações e segurança em estruturas; esforços solicitantes; morfologia das estruturas; estudo de vigas, treliças, pórticos; arcos; deflexões em estruturas; princípio dos trabalhos virtuais; método da carga unitária, Método das forças e dos deslocamentos; tensão e deformação; energia de deformação; critérios de falha; flambagem; investigações geotécnicas; tipos de fundação; capacidade de suporte e recalque; escoramentos; provas de carga em fundações.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CI; CII; CIII; CIV; CV; CVI; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.1; HII.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9.		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em Estruturas e Geotecnia, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações específicas das disciplinas do curso. Fundamentos de Estática; Geologia Aplicada à Engenharia; Resistência dos Materiais; Teoria das Estruturas; Resistência dos Materiais; Teoria das Estruturas; Mecânica dos Solos; Mecânica dos Solos; Estruturas de Aço; Concreto Armado; Estruturas de Madeira; Concreto Armado; Obras de Terra e Enrocamento; Fundações; Pontes e Viadutos.		737,5	885
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/6	Fundamentos de Estática	50	60
02/6	Geologia Aplicada à Engenharia	50	60
03/6	Resistência dos Materiais I	50	60
04/6	Teoria das Estruturas I	50	60
05/6	Resistência dos Materiais II	50	60
06/6	Teoria das Estruturas II	50	60
07/6	Mecânica dos Solos I	50	60
08/6	Mecânica dos Solos II	50	60
09/6	Estruturas de Aço I	50	60
10/6	Concreto Armado I	50	60
11/6	Estruturas de Madeira	37,5	45
12/6	Concreto Armado II	50	60
13/6	Obras de Terra e Enrocamento	50	60
14/6	Fundações	50	60
15/6	Pontes e Viadutos	50	60
		Carga horária	
Conteúdos Optativos:		horas	horas-aula
Oferecer conhecimentos complementares sobre opções de estruturas aplicáveis à Construção Civil e suas formas de cálculo e dimensionamento.			
Ementa do eixo:			
Conhecimentos complementares em Estruturas e Geotecnia visando aprimoramento adicional de conceitos estruturais e geotécnicos. Alvenaria		200	240

estrutural; Concreto protendido; Estruturas de aço; Computação aplicada à engenharia de estruturas.		
Desdobramento em disciplinas		
Op 01/6 Alvenaria Estrutural	50	60
Op 02/6 Concreto Protendido I	50	60
Op 03/6 Estruturas de Aço II	50	60
Op 04/6 Computação Aplicada à Engenharia de Estruturas	50	60
Op 05/6 Tópicos Especiais em Estruturas e Geotecnia	ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 13 - Eixo de conteúdos: Expressão Gráfica

EIXO 07: EXPRESSÃO GRÁFICA		Carga horária	
Objetivos do eixo: Oferecer conhecimentos específicos em expressão gráfica que auxiliem no desenvolvimento de projetos de construção civil.			
Conteúdos obrigatórios do eixo: Desenho projetivo; projetos de arquitetura; representação gráfica; circulação horizontal e vertical; telhados; aplicação da computação gráfica em projetos de engenharia; modelagem computacional; percepção do espaço; representação gráfica: normas e convenções; projeções ortográficas; perspectivas isométricas; projeção ortogonal; projeção; rotação e rebatimento; parâmetros urbanísticos: interpretação e utilização.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em Expressão Gráfica, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações específicas das disciplinas do curso. Desenho Técnico; Desenho Arquitetônico; Desenho Computacional; Projeto Arquitetônico.		125	150
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/7	Desenho Técnico	25	30
02/7	Desenho Arquitetônico	25	30
03/7	Desenho Computacional	25	30
04/7	Projeto Arquitetônico	50	60
Carga horária			
Conteúdos Optativos: Complementar e oferecer a possibilidade de posterior desenvolvimento dos conhecimentos relativos a Expressão Gráfica.		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Complementar e oferecer, na forma de tópicos especiais, possibilidade de aprofundar conhecimentos relativos a: Urbanismo, Projeto Sustentável e Gestão de Projetos BIM.		150	180
Desdobramento em disciplinas			
Op 01/7 - Modelagem da Informação da Construção (BIM)		50	60
Op 02/7 - Urbanismo		25	30
Op 03/7 - Edifício Sustentável		25	30
Op 04/7 - Tecnologia do Ambiente Construído		25	30
Op 05/7 - Projeto Interdisciplinar I		25	30
Op 06/7 - Tópicos Especiais em Expressão Gráfica		ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 14 - Eixo de conteúdos: Hidrotecnia e Recursos Ambientais

EIXO 08 – HIDROTECNIA E RECURSOS AMBIENTAIS		Carga horária	
Objetivos do eixo: Fornecer conhecimentos específicos em hidrotecnia e recursos ambientais que auxiliem no desenvolvimento de projetos, na gestão ambiental, realização de perícias e execução de obras em Construção Civil e pavimentação de vias.			
Conteúdos obrigatórios do eixo: Mecânica dos Fluidos; equações fundamentais da hidrodinâmica e hidrostática; escoamento em condutos forçados; dimensionamento de redes de distribuição de água; redes ramificadas e malhadas; reservatórios de distribuição de água; instalações elevatórias; grandezas características; curvas características. Introdução à hidrologia; bacias hidrográficas; precipitação; circulação geral na atmosfera; pluviometria; drenagem urbana; saneamento; redes de distribuição de água e esgotos, fundamentos de ecologia; ecossistema; Impactos das atividades antrópicas sobre os ciclos ecológicos; estudos de impacto ambiental; legislação ambiental; fundamentos de gestão ambiental.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CI, HI.1, HI.3, HI.4, CIII, HIII.1; CIV, HIV.1, HIV.3; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6; CVI, HVI.1, HVI.2, HVI.3, HVI.4; CVII, HVII.1, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.3, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX.5, HIX.7,		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em Hidrotecnia e Recursos Ambientais, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações específicas das disciplinas do curso. Gestão Ambiental; Fenômenos de Transporte; Hidráulica; Hidrologia Aplicada; Instalações Hidráulicas e Sanitárias; Saneamento		350	420
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/8	Gestão Ambiental Aplicada	50	60
02/8	Fenômenos de Transporte	75	90
03/8	Hidráulica	50	60
04/8	Hidrologia Aplicada	50	60
05/8	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	50	60
06/8	Saneamento	75	90
		Carga horária	
Conteúdos Optativos: Complementar os conhecimentos ofertados pelas disciplinas obrigatórias do eixo e permitir o aperfeiçoamento das técnicas da engenharia com vistas à gestão sustentável e preservação ambiental.		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Conhecimentos complementares em Hidrotecnia e Recursos Ambientais visando aprimoramento adicional de conceitos físicos e químicos. Perícia Ambiental; Sistema de Gestão Ambiental; Tratamento de Água e Esgoto; Drenagem Urbana; Regularização ambiental de empreendimentos; Planejamento Urbano e Saneamento; Espeleologia e Licenciamento Ambiental; Tópicos Especiais em Meio Ambiente; Tópicos Especiais em Hidrotecnia		275	300
Desdobramento em disciplinas			
Op 01/8 - Gestão de Resíduos Sólidos		50	60
Op 02/8 - Perícia Ambiental		25	30
Op 03/8 - Sistema de Gestão Ambiental		25	30

Op 04/8 - Tratamento de Água e Esgoto	50	60
Op 05/8 - Drenagem Urbana	50	30
Op 06/8 - Regularização ambiental de empreendimentos	25	30
Op 07/8 - Planejamento Urbano e Saneamento	25	30
Op 08/8 - Espeleologia e Licenciamento Ambiental	25	30
Op 09/8 - Tópicos Especiais em Hidrotecnia e Recursos Ambientais	ND _[1]	ND _[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 15 - Eixo de conteúdos: Prática Profissional e Formação Diversificada

EIXO 9 – PRÁTICA PROFISSIONAL E FORMAÇÃO DIVERSIFICADA		Carga horária	
Objetivos do eixo: Proporcionar ao estudante uma base de conhecimento acerca da atuação do profissional formado em Engenharia Civil, permitir que o estudante desenvolva sua formação em pesquisa e desenvolvimento científico.			
Conteúdos obrigatórios do eixo: Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil. Metodologia Científica. Metodologia da Pesquisa.			
Competências e habilidades a serem desenvolvidas: CV; CVI; CVII; CVIII / HV.1; HV.3; HV.5; HVI.4; HVII.2; HVII.3; HVIII.4		horas	horas-aula
Ementa do eixo: Aperfeiçoamento profissional focalizando a aprendizagem em Prática Profissional e Formação Diversificada, ofertar conhecimentos teóricos e práticos para o profissional em Engenharia Civil de forma a proporcionar capacitação nas aplicações específicas das disciplinas do curso. Métodos de Pesquisa; Produção de trabalho técnico-científico; Produção da pesquisa científica envolvendo a Engenharia Civil; Comunicação técnico-científica; Normatização da pesquisa científica; Elaboração de trabalho científico; Atuação profissional da Engenharia; Regulamentos, normas e ética profissional do Engenheiro Civil; Mercado de trabalho da Engenharia Civil.		75	90
Desdobramento em disciplinas			
Número(*)	Nome da disciplina		
01/9	Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil	25	30
02/9	Metodologia Científica	25	30
03/9	Metodologia da Pesquisa	25	30
		Carga horária	
Conteúdos Optativos: Complementar e oferecer a possibilidade de posterior desenvolvimento dos conhecimentos relativos à formação profissional da Engenharia Civil.		horas	horas-aula
<i>Ementa do eixo:</i> Conhecimentos complementares em Prática Profissional e Formação Diversificada visando aprimoramento adicional de conceitos aplicados na Engenharia Civil. Atuação profissional da Engenharia; Regulamentos, normas e ética profissional do Engenheiro Civil; Mercado de trabalho da Engenharia Civil.		ND_[1]	ND_[1]
Desdobramento em disciplinas			
Op 01/9 – Tópicos Especiais em Prática Profissional e Formação Diversificada		ND_[1]	ND_[1]

[1] ND - Não definido.

Quadro 16 - Apresentação de disciplina

Disciplina: Cálculo com Funções de uma Variável Real						
Eixo: Matemática				Período: <i>1º período</i>		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / HIII.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
90	---	90	75 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: Funções Reais: polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas e trigonométricas inversas. Limites e continuidade. Derivadas: conceito, regras de derivação e diferenciais. Aplicações de derivadas: taxas relacionadas, esboço de gráficos e otimização. Primitivas elementares.						

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear						
Eixo: Matemática				Período: <i>1º período</i>		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / HIII.2; HIII.3						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: Matrizes, sistemas de equações lineares e determinantes. Álgebra vetorial. Retas e planos. Espaços vetoriais em R2 e R3. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes. Cônicas.						

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis I						
Eixo: Matemática				Período: 2º período		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / III.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de uma Variável Real / Geometria Analítica e Álgebra Linear				Não há		
Ementa: Coordenadas polares. Superfícies quádricas. Funções reais de várias variáveis: limites, continuidade, gráficos, curvas e superfícies de níveis. Derivadas parciais: conceito, cálculo e aplicações. Introdução aos Números Complexos e Fórmula de Euler.						

Disciplina: Integração e Séries						
Eixo: Matemática				Período: 2º período		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / III.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de uma Variável Real				Não há		
Ementa: Integrais definidas: conceito, Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. Integrais indefinidas: conceito e métodos de integração. Integrais impróprias. Sequências e séries numéricas. Séries de potências, séries de Taylor e aplicações.						

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis II						
Eixo: Matemática				Período: 3º período		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / HII.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA				HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de Várias Variáveis I / Integração e Séries				Não há		
Ementa: Integrais duplas: conceito, cálculo, mudanças de coordenadas cartesianas para polares e aplicações. Integrais triplas: conceito, cálculo, mudanças de coordenadas cartesianas para cilíndricas e esféricas, e aplicações. Comprimento de arco de curva parametrizada. Campos vetoriais, campo gradiente, Rotacional e Divergente. Integrais curvilíneas e de superfície. Teoremas integrais: Green, Gauss e Stokes.						

Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias						
Eixo: Matemática				Período: 3º período		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / HII.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA				HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de Várias Variáveis I / Integração e Séries				Não há		
Ementa: Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: resolução e aplicações; Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem: resolução e aplicações; e Equações diferenciais ordinárias de ordem superior; sistemas de equações diferenciais; Transformada de Laplace e sua aplicação em equações diferenciais.						

Disciplina: Álgebra linear					
Eixo: Matemática			Período: 4º período		Característica: Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: C II / HII.1; HII.2					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Básica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60	50 h		
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS	
Geometria Analítica e Álgebra Linear				Não há	
Ementa: Espaços vetoriais, subespaços, base, dimensão. Transformações lineares e matriz de uma transformação Linear. Teorema do Núcleo e da Imagem. Autovalores e Autovetores; produto interno; ortonormalização; diagonalização de operadores, Teorema de Cayley- Hamilton e Teorema Espectral; Formas quadráticas; aplicações.					

Disciplina: Tópicos Especiais em Matemática					
Eixo: Matemática			Período: A definir		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: A definir					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORA S	Optativa	A definir
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
--	---	A definir	A definir		
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS	
A definir				A definir	
Ementa: A definir					

Disciplina: Química						
Eixo: Física e Química				Período: <i>1º período</i>		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades CII/HII.4; HII.5; HII.6						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Propriedades físico-químicas dos elementos e compostos. Ligações químicas. Reações químicas. Cálculos estequiométricos. Teoria ácido-base. Soluções. Termoquímica. Eletroquímica.						

Disciplina: Laboratório de Química						
Eixo: Física e Química				Período: <i>1º período</i>		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades CII;CV/HII.4; HII.5; HII.6;HV.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Prática; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Química		
Ementa: Organização e funcionamento de um laboratório. Normas e procedimentos de segurança, incluindo primeiros socorros. Técnicas básicas de laboratório, manuseio de vidrarias e equipamentos de uso comum. Avaliação de resultados experimentais. Propriedades físico-químicas dos compostos. Soluções. Reações Químicas. Eletroquímica e Corrosão.						

Disciplina: Fundamentos de Mecânica						
Eixo: Física e Química				Período: 2º período		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades CII/HII.7; HII.8; HII.10						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Cálculo com Funções de uma Variável Real / Geometria Analítica e Álgebra Linear				Não há		
Ementa: Cinemática em uma dimensão e no espaço; princípios da dinâmica; aplicações das leis de Newton; trabalho e energia mecânica; conservação da energia; momento linear e conservação do momento linear; momento angular e conservação do momento angular; dinâmica dos corpos rígidos. Equilíbrio e Elasticidade.						

Disciplina: Física Experimental - Mecânica						
Eixo: Física e Química				Período: 2º período		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades CII;CV/HII.7; HII.8; HII.10;HV.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Prática; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	30	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Fundamentos de Mecânica		
Ementa: Práticas em laboratório de temas e tópicos abordados nas disciplinas básicas de Física, mais especificamente, experimentos na área de Mecânica.						

Disciplina: Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)						
Eixo: Física e Química				Período: 3º período		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades CII/HII.7; HII.8; HII.10						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Fundamentos de Mecânica				Equações Diferenciais Ordinárias / Física Experimental - OFT		
Ementa: Estática e dinâmica dos fluidos; Movimento periódico; Ondas Mecânicas; Som e Audição; Temperatura; calor; 1ª e 2ª leis da termodinâmica; Propriedade dos gases; Teoria cinética dos gases; Transferência de calor e massa.						

Disciplina: Física Experimental - OFT						
Eixo: Física e Química				Período: 3º período		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades CII;CV/HII.7; HII.8; HII.10;HV.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Prática; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	30	30				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)		
Ementa: Práticas em laboratório de temas e tópicos abordados nas disciplinas básicas de Física, mais especificamente, experimentos nas áreas de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica						

Disciplina: Fundamentos de Eletromagnetismo						
Eixo: Física e Química			Período: 4º período		Característica: Equalizada Já existente	
Competências/ Habilidades CII/HII.7; HII.8; HII.10						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT) / Cálculo com Funções de Várias Variáveis II				Física Experimental – Eletromagnetismo		
Ementa: Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e lei de Gauss; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua e regras de Kirchhoff; campo magnético; lei de Biot-Savart; lei de Ampère; indução eletromagnética; lei de Faraday; indutância e energia do campo magnético; circuitos de corrente alternada; equações de Maxwell.						

Disciplina: Física Experimental – Eletromagnetismo						
Eixo: Física e Química			Período: 4º período		Característica: Equalizada Já existente	
Competências/ Habilidades CII;CV/HII.7; HII.8; HII.10;HV.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Prática; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	30	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Fundamentos de Eletromagnetismo		
Ementa: Práticas em laboratório de temas e tópicos abordados nas disciplinas básicas de Física, mais especificamente, experimentos na área de Eletromagnetismo.						

Disciplina: Tópicos Especiais em Física e Química						
Eixo: Física e Química				Período: <i>A definir</i>	Característica: Não Equalizada; Já existente	
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Programação de Computadores I (PCI)						
Eixo: Computação e Matemática Aplicada				Período: <i>2º período</i>	Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII, HII.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Laboratório de PCI		
Ementa: Conceitos básicos de software, hardware e dado. Conceitos básicos de organização de computadores. Conceitos de algoritmo, programa e linguagem de programação. Programação estruturada: variáveis, tipos básicos de dados, expressões, comandos, entrada e saída de dados, comandos de fluxo de controle, estruturas de dados homogêneas, estruturas de dados heterogêneas, funções, recursividade.						

Disciplina: Laboratório de PCI					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: 2º período	Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII; HII.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Prática; Obrigatória	Profissionalizante
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
--	30	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Não há			Programação de Computadores I (PCI)		
Ementa: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Programação de Computadores I.					

Disciplina: Estatística Aplicada à Engenharia					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>4º período</i>	Característica: Não Equalizada; Criada para o curso	
Competências/ Habilidades: CII, HII.1					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórico/Prática Obrigatória	Profissionalizante
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	15	45			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Integração e Séries			Não há		
<p>Ementa: Fundamentos de Inferência Estatística. Inferências para Médias e Desvios Padrões. Testes estatísticos. Intervalos de confiança para uma e duas amostras. Modelos e análise de variância. Transformação de dados. Testes de comparação de médias. Grupos de experimentos. Regressão. Análise de covariância. Controle estatístico de processo. Softwares de estatística.</p>					

Disciplina: Métodos Numéricos e Computacionais					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: 5º período	Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII, CIX, HII.1, HII.2, HII.3					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórico/Prática Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
45	15	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I (PCI) Laboratório de PCI			Equações Diferenciais Ordinárias		
<p>Ementa: Erros; diferenças finitas; métodos iterativos; interpolação e aproximação de funções; integração numérica; resolução numérica de equações algébricas e transcendentais; sistemas algébricos lineares; resolução numérica de equações diferenciais ordinárias; utilização de softwares de análise numérica.</p>					

Disciplina: Otimização I					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>6º período</i>	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII, CII, HII.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórico/Prática Optativa	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			Profissionalizante.
45	15	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Métodos Numéricos e Computacionais			Não há		
<p>Ementa: Introdução à pesquisa operacional; modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos; programação linear; método simplex; dualidade; análise de sensibilidade; interpretação econômica; modelos de transporte e alocação; uso de pacotes computacionais.</p>					

Disciplina: Otimização II				
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>7º período</i>	Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CII, CII, HII.9				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórico/Prática Optativa Profissionalizante.
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
40	15	60		
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS	
Otimização I			Não há	
<p>Ementa: O problema da otimização não linear: conceitos básicos e condições de otimalidade. Otimização mono-objetivo: estratégias de direção de busca, de exclusão de regiões e de populações. Otimização com restrições: métodos de barreiras e penalidades. Otimização multiobjetivo: conceitos e métodos básicos. Aplicações em engenharia.</p>				

Disciplina: Programação de Computadores II (PCII)					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>3º período</i>	Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII, CII, HII.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórico Optativa	Profissionalizante.	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	---	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I (PCI) - Laboratório de PCI			Laboratório de PCII		
<p>Ementa: Programação orientada a objetos. Ocultação de informação e encapsulamento. Objetos, classes, atributos, métodos e visibilidade. Associações de objetos, herança, classes abstratas e polimorfismo. Exceções. Arquivos. Recursos de aplicações matemáticas e gráficas.</p>					

Disciplina: Laboratório de PCII					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>3º período</i>	Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII, HII.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Prática Optativa	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			Profissionalizante.
--	30	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I (PCI) - Laboratório de PCI			Programação de Computadores II (PCII)		
Ementa: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina “Programação de Computadores II”.					

Disciplina: Computação como Tecnologia Social					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: 7º período		Característica: Não Equalizada; Criada para o curso
Competências/ Habilidades: CII, HII.9 , CIII.HIII.1 CV, HV.3					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Prática Optativa	Profissionalizante.
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
--	60	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I (PCI) Laboratório de PCI Projeto Arquitetônico			Não há		
<p>Ementa: Aplicação prática dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Programação de Computadores I e Laboratório de Programação I, em conjunto com os conhecimentos gerais abordados nas demais disciplinas do curso, com o objetivo de criar tecnologias sociais computacionais em parceria com as comunidades atendidas, utilizando a troca de saberes característica da extensão, e as metodologias ativas para a resolução de problemas sociais.</p>					

Disciplina: Informática Aplicada à Engenharia					
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>7º período</i>	Característica: Não Equalizada; Já Existente	
Competências/ Habilidades: CII, HII.9 , CIII.HIII.1 CV, HV.3					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórico/Prática Optativa	Específica.	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	30	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I (PCI) Laboratório de PCI			Não há		
<p>Ementa: Planilha eletrônica: conceitos básicos sobre manipulação de células, inserção de fórmulas e montagem de gráficos; formatação condicional e planilhas de consolidação; funções matemáticas disponíveis; ferramentas adicionais de otimização; automatização de planilhas com programação, desenvolvimento de interfaces gráficas simplificadas no ambiente da planilha; interação da planilha com outros aplicativos de banco de dados; Python: Operações básicas, variáveis e operações com vetores e matrizes, exemplos de aplicações em engenharia.</p>					

Disciplina: Tópicos Especiais em Computação e Matemática Aplicada						
Eixo: Computação e Matemática Aplicada			Período: <i>A definir</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: A definir						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Leitura e Produção de Textos Acadêmicos						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: <i>1º período</i>		Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV; HV.1; HV.2; HV.3; HV4; HV.6						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: Estratégias de leitura. O texto e suas condições de produção. O texto, os elementos de textualidade e os processos argumentativos. Produção e recepção de textos técnicos e científicos, tais como: esquema, resumo, resenha, fichamento, relatório, artigo, entre outros que circulam na esfera de atividade social em que atuará o profissional do curso. Autoria e autonomia na produção textual. Reflexão sobre o plágio. O gerenciamento de vozes e o trabalho com citações.						

Disciplina: Inglês Instrumental I						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada				Período: 4º período		Característica: Equalizada. Já existente
Competências/ Habilidades: CV; HV.2; HV.6						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: Compreensão e produção escrita de textos em língua inglesa de gêneros textuais variados, com foco nos gêneros acadêmicos, científicos e profissionais. Reconhecimento das características dos gêneros textuais. Desenvolvimento de habilidades de leitura (competências e conhecimentos) através da aplicação de estratégias, produção e retextualização escrita de gêneros textuais.</p>						

Disciplina: Filosofia da Tecnologia						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada				Período: 3º período		Característica: Equalizada. Já existente
Competências/ Habilidades: CVI; HVI.4; CVII; HVII.2; CVIII; HVIII.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: Estudo dos fundamentos filosóficos necessários à compreensão da tecnologia, tratando de questões ontológicas, epistemológicas, estéticas, éticas e políticas, abordando: a distinção entre o natural e o artificial, bem como o lugar ocupado pela produção técnica/tecnológica entre as áreas do conhecimento; o domínio humano da natureza por meio dos saberes técnicos e científicos e suas consequências; a relação da tecnologia com o trabalho, compreendido como atividade humana fundamental para produção dos meios de vida; a subordinação dos desenvolvimentos tecnológicos ao modo de produção capitalista; a crítica à modernidade e à tecnociência.</p>						

Disciplina: Introdução à Engenharia de Segurança						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 6º período		Característica: Equalizada. Já existente	
Competências/ Habilidades: CVII; HVII.1; HVI.2; HVI.3; HVI.4; HVI.5						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
12 créditos (180 horas-aula)				Não há		
<p>Ementa: Prevenção de riscos nas atividades de trabalho com vistas à defesa da integridade das pessoas. Políticas preventivistas e normas regulamentadoras. Programas de Segurança do Trabalho. Sistemas de proteção administrativo, coletivo e individual. Legislação Acidentária. Segurança Contra Incêndio e Pânico.</p>						

Disciplina: Administração Financeira						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas			Período: 6º período		Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CIX / HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.2; HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	--	60	50			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: Introdução às finanças corporativas. Função e estrutura financeira da empresa. Decisões financeiras: de investimento, de financiamento da empresa e distribuição de dividendos. As decisões financeiras e a informação contábil. Administração de capital de giro: Finanças de curto prazo. Análise de lucratividade e risco. Custo e estrutura de Capital.</p>						

Disciplina: Gestão Empreendedora					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas			Período: 7º período		Característica: Não Equalizada; Criada para o curso
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CV; CVI; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HV.1; HV.2; HV.4; HV.5; HVI.1; HVI.2; HVI.3; HVI.4; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.3					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Profissionalizante
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	--	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Administração Financeira			Não há		
<p>Ementa: Noções de empreendedorismo. Perfil do empreendedor e características empreendedoras. Características e etapas de um projeto. Modelo de negócios. Estrutura de um plano de negócios. Estudo dos métodos de gestão, incluindo as ferramentas da qualidade e sua implementação.</p>					

Disciplina: Introdução a Sociologia					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 9º período	Característica: Equalizada Já existente	
Competências/ Habilidades: CVI; HVI.2; HVI.4					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	--	30			25
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Não há			Não há		
<p>Ementa: Estudo dos fundamentos da teoria social sobre o mundo do trabalho necessários à compreensão dos fenômenos concernentes às relações de trabalho no capitalismo do século XXI, sob a égide do neoliberalismo, abordando: as metamorfoses do mundo do trabalho e do processo de produção envolvendo a Ciência, a Técnica e a Tecnologia; as novas formas de acumulação do capital nas sociedades contemporâneas; as mutações sociotécnicas e os impactos da globalização nas relações de trabalho; a reestruturação produtiva; a flexibilização e precarização das relações de trabalho e o desemprego; a ideologia do empreendedorismo; a nova sociabilidade do trabalhador e as trajetórias laborais; a divisão do trabalho impactada pelas relações de classe, de gênero, étnico-raciais e geracionais.</p>					

Disciplina: Psicologia Aplicadas às Organizações						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 10º período		Característica: Equalizada Já existente	
Competências/Habilidades: CVI; HVI.2; HVI.4						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	--	30	25			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: O trabalho, sua história, seus significados e função psicológica. O trabalho no contexto neoliberal e a precarização. Comportamento x subjetividade. Saúde mental e trabalho, adoecimento e assédio. Direitos humanos e trabalho. Diversidades, inclusão e equidade: relações étnico-raciais e cultura, sexualidade, relações de gênero, pessoas com deficiências. Discussões contemporâneas sobre o trabalho.</p>						

Disciplina: Introdução ao Direito						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 9º período		Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CVII; HVII.1; HVII.2						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: Sistema constitucional brasileiro; Noções básicas de direito civil, empresarial, administrativo, trabalho e tributário; Regulamentação profissional.</p>						

Disciplina: Libras I						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 4º período		Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CVI; HVI.4						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não Há				Não há		
<p>Ementa: Língua Brasileira de Sinais - Libras e suas especificidades. História, cultura e identidade dos surdos. Parâmetros linguísticos. Sinais temáticos contextualizados com atividades e práticas de sinalização. Abordagens de comunicação inicial com os surdos.</p>						

Disciplina: Libras II						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 6º período		Característica: Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CVI; HVI.4						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Libras I				Não há		
<p>Ementa: A evolução histórica até os dias atuais. Filosofias educacionais em relação aos surdos. Aprofundamento das práticas conversacionais em Libras, em suas diversas formas de comunicação, contextualizado por situações do cotidiano em espaços diversos.</p>						

Disciplina: Habilidades Socioemocionais					
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: <i>3º período</i>		Característica: Não equalizada. Já existente
Competências/ Habilidades: CVI; HVI.4					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Básica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	---	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Não há			Não há		
<p>Ementa: O que são habilidades socioemocionais, importância para as relações interpessoais e aplicações na vida pessoal e profissional. Compreensão multifatorial sobre a felicidade e desenvolvimento de estratégias para o desenvolvimento pessoal. Ampliando o repertório interno por meio da compreensão de habilidades, virtudes, preferências de ação, sabotadores e pontos a melhorar. Importância da comunicação assertiva para a atuação como Engenheiro(a) Civil. Desenvolvendo uma comunicação não violenta na transmissão da mensagem e resolução de conflitos. Compreendendo os padrões de pensamento/ação e desenvolvendo estratégias para gestão de emoções.</p>					

Disciplina: Transformação e impacto social						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicada			Período: 3º período		Característica: Não equalizada. Já existente	
Competências/ Habilidades: CVI; HVC.2; HVI.4						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: Conexão dos objetivos do milênio com o papel do(a) engenheiro(a) civil, protagonismo na profissão e transformação social; Quem sou eu no mundo: auto-percepção, privilégios e sociabilidade; Cidadania e Direitos Humanos; O mundo que eu quero: encontre suas paixões; Motivação = motivo + ação; Empatia, compaixão e solidariedade; Diálogo em tempos de discórdia; As formas de ajuda; Metodologia de Resolução de Problemas; Projetos sociais; Empreendedorismo Social</p>						

Disciplina: Tópicos Especiais em Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas						
Eixo: Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas			Período: A definir		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: A definir						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Topografia I					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 3º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CIX / HL.2; HIII.1; HIV.1; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HIX.2; HIX.6.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica/Prática; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	30	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Geometria Analítica e Álgebra Linear / Desenho Técnico			Não há		
<p>Ementa: Levantamentos planimétricos; Extensão e campo de ação da topografia; Instrumentos utilizados em topografia (descrição e manejo); Elaboração de plantas topográficas planimétricas; Normas vinculadas à topografia; Erros em topografia; Tecnologias aplicada à topografia; Noções de Locação; Noções de georreferenciamento.</p>					

Disciplina: Topografia II					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 4º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CIX / HL.2; HIII.1; HIV.1; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HIX.2; HIX.6.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica/Prática; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
15	15	30			25 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Topografia I			Não há		
<p>Ementa: Noções de altimetria; Noções de aerofotogrametria; Nivelamentos: trigonométricos e geométricos; Instrumentos utilizados (descrição e manejo); Estudo e representação do relevo (traçado de Curvas de Nível); Cálculo de volumes de corte e aterro.</p>					

Disciplina: Ciência dos Materiais						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 5º período		Característica: Não Equalizada; Criada para o curso	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII e CIX / HI.1; HIII.2; HIII.4; HIX.2; HVII.5; HVIII.2; HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Química / Laboratório de Química				Não há		
<p>Ementa: Materiais de engenharia; estruturas e propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais sólidos, tais como metais, cerâmicas, polímeros e compósitos; força e energia de ligação; imperfeições em sólidos; falhas dos materiais; alterações microestruturais; noções de materiais compósitos; impactos ambientais, sociais e econômicos dos materiais de engenharia na sociedade; reciclagem e reutilização de resíduos de construção e demolição na construção civil.</p>						

Disciplina: Materiais de Construção I						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 5º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.1; HIII.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.6; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.6; HIX.3; HIX.8						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/Prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	30	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Resistência dos Materiais I		
<p>Ementa: Agregados e aglomerados: cal, cimento, gesso; concreto: dosagem, controle tecnológico, reologia, propriedades físicas; argamassas: tipos, dosagem, propriedades físicas; aulas teóricas e de laboratório.</p>						

Disciplina: Materiais de Construção II						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 6º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.1; HIII.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.6; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.6; HIX.3; HIX.8						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/Prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	30	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Materiais de Construção I				Não há		
<p>Ementa: Madeira como material de construção; materiais cerâmicos: produção, especificação, controle tecnológico; materiais metálicos na construção, produtos siderúrgicos; asfaltos e alcatrões; vidros e vernizes; polímeros.</p>						

Disciplina: Tecnologia das Construções I						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 7º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.3; HIX.8.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Mecânica dos Solos I / Materiais de Construção II				Não há		
<p>Ementa: Legislação e implantação de obra; canteiro de Obra; locação de obras; execução de Fundações (obras de pequeno e grande porte); execução de estruturas (sistemas estruturais, sistemas de formas e dimensionamento e detalhamento de formas, produção de armaduras, sequência de produção e etapas de controle, incluindo a produção, lançamento, adensamento, cura e durabilidade dos concretos)</p>						

Disciplina: Elementos de Planejamento de Transportes					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 7º período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HI.5; HI.6; HIII.1; HIII.3; HIII.4; HIII.5; HIV.1; HIV.2; HVII.1; HVII.2; HVII.3; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.6; HIX.7.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60			
50 h					
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Topografia II			Não há		
<p>Ementa: Os modos de transporte, características institucionais e econômicas dos serviços de transporte público e acessibilidade; critérios de Conforto, segurança, problemas ambientais; o uso do espaço de circulação, análise das condições atuais; desenvolvimento urbano e as políticas de transporte; pesquisa sobre a demanda de viagens (O/D); pesquisa sobre o sistema viário e a oferta de transporte coletivo; modelo de geração de viagens; modelo de alocação de rotas; crítica ao uso das técnicas tradicionais de planejamento; crítica ao planejamento de transporte em países em desenvolvimento.</p>					

Disciplina: Tecnologia das Construções II					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 8º período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.3; HIX.8.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções I			Não há		
<p>Ementa: Vedações verticais: execução de alvenaria de vedação, alvenarias racionalizadas, paredes de gesso acartonado; sistemas prediais: instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas; esquadrias: conceito, tipos, desempenho, tecnologia de execução e interferência com outros projetos; revestimentos de paredes e tetos: conceitos e classificação: cerâmico, pétreos e gesso, argamassas e suas propriedades, escolha do revestimento; pintura: conceituação, desempenho e sistemas de pintura, contratação e controle; vedações horizontais: contrapisos, tipos de piso: cerâmico, pétreos, madeira, projetos de pisos, forros; impermeabilização: principais sistemas, características de execução, projeto.</p>					

Disciplina: Estradas I					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 8º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HI.5; HI.6; HIII.1; HIII.3; HIII.4; HIII.5; HIV.1; HIV.2; HVII.1; HVII.2; HVII.3; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.6; HIX.7.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
60	---	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Topografia II / Elementos de Planejamento de Transportes / Desenho Auxiliado por Computador			Não há		
<p>Ementa: Escolha do traçado de rodovias e ferrovias. Representação gráfica do projeto. Curvas horizontais. Superlargura. Curvas circulares com transição. Perfil longitudinal: rampas e curvas. Seções transversais: elementos, dimensões, distribuição de superelevação. Interseções. Terraplenagem: movimentos de terra e equipamentos. Noções de sinalização e drenagem de rodovias.</p>					

Disciplina: Planejamento e Controle de Obras					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: <i>9º período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.3; HIX.8.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60			
50 h					
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Materiais de Construção II / Tecnologia das Construções II / Estatística Aplicada à Engenharia			Não há		
Ementa: Planejamento Físico-financeiro de obras; controle de execução e retroalimentação; curva de agregação de recursos; programação de obras repetitivas.					

Disciplina: Estradas II					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 9º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HI.5; HI.6; HIII.1; HIII.3; HIII.4; HIII.5; HIV.1; HIV.2; HVII.1; HVII.2; HVII.3; HVII.3; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.6; HIX.7.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
60	---	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Estradas I			Não há		
<p>Ementa: Introdução e conceituação de pavimentos flexíveis e rígidos; conceitos básicos de mecânica dos solos aplicados à geotecnia de estradas; construção de aterros rodoviários e controle de compactação; ruína estrutural: deformações permanentes e fadiga; ruína funcional: conforto e segurança de rolamento, e conceitos de serventia e irregularidade; ensaios para a determinação do comportamento dos materiais; ensaios de compressão simples e diametral, índice de suporte Califórnia (CBR), triaxial convencional e triaxial cíclico e compressão diametral cíclica; módulo de resiliência; classificações de solos; revestimentos asfálticos; materiais pétreos e ligantes, tratamentos superficiais e concretos asfálticos; método de dosagem de Marshall; estudo do carregamento veicular; tipos de veículos, tráfego, equivalência de cargas e definição do número de solicitações equivalentes; concepção e dimensionamento de pavimentos; método do DNER e Método da AASHTO; análise mecanística de pavimentos; avaliação funcional e estrutural de pavimentos em uso; principais defeitos nos pavimentos flexíveis; medidas de deflexões, Viga Benkelman, cálculo de reforço.</p>					

Disciplina: Instalações Elétricas Prediais					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 9º período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HIII.1; HIII.5;HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.6; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.2; HIX.3; HIX.4 HIX.8.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	30	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Fundamentos de Eletromagnetismo / Física Experimental - Eletromagnetismo / Projeto Arquitetônico			Não há		
<p>Ementa: Conceitos básicos de eletricidade: tensão, corrente, resistência e impedância. Conceitos básicos de Energia, Potência e fator de potência; Noções sobre o sistema brasileiro de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Noções de Redes elétricas monofásicas, bifásicas e trifásicas. Projeto de instalações elétricas prediais e suas etapas; Normas brasileiras; Diagramas, símbolos e convenções empregadas em projetos elétricos; Previsão de cargas; Luminotécnica, equipamentos e instalações para iluminação; Potência instalada, potência demandada e a entrada de serviço; fornecimento de energia elétrica a edificações residenciais e comerciais; Dimensionamento de condutores; Dimensionamento das proteções; Tubulações e seu dimensionamento; Sistemas de aterramento; Sinalização; Comando e controle da instalação (interruptores e seus tipos); Proteção termomagnética e diferencial-residual de circuitos; Tubulações para Dados, telefonia e sistemas de segurança</p>					

Disciplina: Ferrovias					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: <i>10º período</i>	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HI.5; HI.6; HIII.1; HIII.3; HIII.4; HIII.5; HIV.1; HIV.2; HVII.1; HVII.2; HVII.3; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.6; HIX.7.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	---	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Mecânica dos Solos II / Estradas II			Não há		
<p>Ementa: Generalidades; transporte ferroviário; infraestrutura ferroviária e superestrutura ferroviária; material rodante; material de tração; movimento e resistência dos trens; operação ferroviária; segurança ferroviária e tráfego ferroviário; conservação ferroviária.</p>					

Disciplina: Patologia das Construções					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: <i>9º período</i>	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.3; HIX.8.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções II			Não há		
<p>Ementa: Generalidades. Conceitos. Agentes causadores de patologias. Patologia das estruturas de concreto e das fundações. Patologias das estruturas metálicas: corrosão, trincas, ataque de agentes agressivos. Patologia das estruturas de madeira. Patologia dos revestimentos: argamassas, cerâmicas e pintura. Problemas em impermeabilizações. Análise de estruturas acabadas. Diagnóstico. Prevenção.</p>					

Disciplina: Materiais Alternativos na Construção Civil					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 8º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.1; HIII.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.6; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.6; HIX.3; HIX.8					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	---	30			25 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Materiais de Construção Civil II			Não há		
<p>Ementa: Tópicos especiais em materiais: a terra como material de construção; compósitos cimentícios reforçados com fibras vegetais; cinzas e aglomerantes alternativos; resíduos industriais e práticas tradicionais de manejo, legislação ambiental, principais setores industriais geradores; o processo construtivo como gerador de resíduos (caracterização e quantificação); aplicação e desempenho dos materiais de construção com incorporação de resíduos; o bambu na construção civil; nanomateriais.</p>					

Disciplina: Engenharia de Avaliações: Bens Imóveis					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 9º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.3; HIX.8.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Optativa	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	---	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Estatística Aplicada à Engenharia / Tecnologia das Construções II			Não há		
<p>Ementa: Aspectos legais da engenharia de avaliações (Engenharia Legal). A engenharia de avaliações: conceitos gerais e aplicações. Métodos de avaliações: princípios fundamentais. Avaliação de imóveis urbanos. Avaliação de glebas urbanizáveis. Noção de Avaliação de imóveis rurais. Técnicas de elaboração de laudos com aplicações práticas. Avaliações em ações jurídicas. Normas brasileiras de avaliação de bens.</p>					

Disciplina: Perícias de Engenharia					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 9º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HIII.5; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.2; HVII.6; HVIII.2; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.1; HIX.3; HIX.8.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Optativa	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	---	30			25 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Tecnologia das Construções II			Engenharia de Avaliações: Bens Imóveis		
<p>Ementa: Introdução. Aspectos legais relacionados à Perícias de Engenharia (Engenharia Legal). Desenvolvimento da norma de Perícias de Engenharia (Norma de Inspeção Predial; Norma de Vistoria de Entrega e Recebimento de Obras da Construção Civil; Norma de Vistoria Cautelar; e outras). Perícias de Engenharia na Construção Civil. Conceitos básicos de Insalubridade e Periculosidade; Perícia Ambiental; e Perícias em Instalações Elétricas. Técnicas de elaboração de laudos com aplicações práticas nos diversos tipos de Ações Judiciais.</p>					

Disciplina: Topografia Avançada					
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: 8º período	Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CIX / HI.2; HIII.1; HIV.1; HIV.2; HIV.4; HVII.1; HIX.2; HIX.6.					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica/Prática; Optativa	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
30	30	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Topografia II / 2400 horas aula (2000 horas)			Não há		
<p>Ementa: Noções de Sistema de Navegação Global por Satélite (<i>Global Navigation Satellite System - GNSS</i>) no levantamento de pontos de controle/amarração de poligonal topográfica. Levantamentos topográficos aplicado: Planimetria, Altimetria (nivelamento geométrico) e Planialtimetria. Processamento de dados topográficos aplicado à levantamentos topográficos, construções de estradas, cálculos de volumes de terraplenagem, sistemas de drenagem etc. Locação topográfica de obras e estradas. Técnicas de elaboração de plantas topográficas e memorial descritivo com aplicações práticas (retificação de área, retificação de registro, usucapião, divisão e demarcação de área, regularização fundiária urbana e rural, loteamento e etc.).</p>					

Disciplina: Instalação de Sistemas Fotovoltaicos						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: <i>10º período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.2; HIII.1; HIII.5;HIV.2; HIV.4; HVII.1; HVII.6; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6; HIX.2; HIX.3; HIX.4 HIX.8.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Fundamentos de Eletromagnetismo				Não há		
<p>Ementa: Matriz Energética Brasileira e Perspectivas de geração da energia fotovoltaica; Geometria Solar; Carta solar; Princípios básicos da conversão de radiação em eletricidade; Efeito fotovoltaico; Princípio de funcionamento da célula solar; Tipos de células solares; O gerador fotovoltaico (<i>on-grid</i>, <i>off-grid</i> e híbrido); Noções de tarifação e créditos de energia; Tecnologias associadas à geração fotovoltaica; Principais componentes de um sistema de geração fotovoltaica; Sistemas de instalação (BAPV, BIPV, solo e <i>carports</i>); Noções básicas de projeto de sistemas de geração fotovoltaica; Manutenção, comissionamento e operação de um sistema fotovoltaico.</p>						

Disciplina: Tópicos Especiais em Construção Civil e Materiais						
Eixo: Construção Civil e Materiais			Período: <i>A definir</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: A definir.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Alvenaria Estrutural					
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 9º período	Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
60	---	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Teoria das Estruturas I / Tecnologia das Construções II			Não há		
<p>Ementa: Princípios e fundamentos do Processo Construtivo; características dos materiais e da tecnologia construtiva; planejamento e gestão do empreendimento em alvenaria estrutural; fundamentos para a concepção e desenvolvimento do Projeto Arquitetônico; critérios e normas de cálculo e dimensionamento para Projetos de Estruturas; instalações prediais; coordenação e compatibilização de projetos; planejamento e instalação do canteiro de obras; implantação do processo produtivo e execução de obras; patologias e recuperação de estruturas.</p>					

Disciplina: Computação Aplicada à Engenharia à Engenharia de Estruturas						
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 7º período		Característica: Não equalizada, criada para o curso	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII / HI.2; HII.2; HII.7; HII.9; HIII.2						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	30	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Programação de Computadores I (PCI) Laboratório de PCI Teoria das Estruturas II				Não há		
Ementa: Fundamentos de Programação Orientada a Objetos (POO); POO e Análise Estrutural; Estruturas de Dados para Análise Estrutural; Algoritmos de Análise Estrutural e POO.						

Disciplina: Concreto Armado I						
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 7º período		Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais II / Teoria das Estruturas II				Não há		
Ementa: Propriedades físicas e reológicas do concreto; propriedades do aço destinado às estruturas de concreto armado; solicitações normais – domínios da NBR-6118, vigas a flexão simples – seções retangulares e T; cisalhamento em vigas retangulares; verificação e controle da fissuração; lajes retangulares armadas nas duas e em uma só direção; lajes em balanço; aderência e ancoragem - detalhamento de vigas.						

Disciplina: Concreto Armado II						
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 8º período		Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Concreto Armado I				Não há		
<p>Ementa: Vigas submetidas às esforços de torção; deformação de lajes e de vigas considerando a perda de rigidez devido à fissuração; lajes nervuradas; peças comprimidas; análise da flexão normal composta; análise da flexão oblíqua composta.</p>						

Disciplina: Concreto Protendido I						
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 9º período		Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Concreto Armado II				Não há		
<p>Ementa: Introdução e apresentação de alguns sistemas de protensão. Equipamentos de protensão. Materiais utilizados. Critérios normativos para perdas de protensão. Projeto de vigas isostáticas de concreto protendido pós tracionadas.</p>						

Disciplina: Estruturas de Aço I					
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 7º período	Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
60	---	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais II / Teoria das Estruturas II			Não há		
<p>Ementa: Considerações gerais sobre a construção metálica, propriedades físicas e geométricas dos perfis metálicos; Ações e segurança, métodos de cálculo; Dimensionamento de elementos submetidos à tração, à compressão e à flexão; elementos submetidos aos esforços cortantes; Barras submetidas às solicitações combinadas de flexão, tração ou compressão; Noções gerais sobre ligações parafusadas e soldadas em estruturas metálicas, vigas mistas de aço e concreto; Limpeza e proteção das estruturas; Noções de fabricação; Transporte e Montagem das estruturas; Introdução ao projeto de galpões e coberturas metálicas.</p>					

Disciplina: Estruturas de Aço II						
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 8º período		Característica: Não equalizada, criada para o curso.	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Estruturas de Aço I / Concreto Armado I				Não há		
<p>Ementa: Dimensionamento de barras submetidas a solicitações combinadas. Dimensionamento de ligações. Dimensionamento de bases de pilares. Dimensionamento de vigas e lajes mistas de aço-concreto.</p>						

Disciplina: Fundações						
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 9º período		Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
50	10	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Concreto Armado I / Mecânica dos Solos II				Concreto Armado II		
<p>Ementa: Sondagens; interpretação de investigações geotécnicas para projetos de fundações; tipos de fundações e normas técnicas aplicáveis; escolha do tipo de fundação: critérios técnicos e critérios econômicos; fundações superficiais e profundas: capacidade de suporte e previsão de recalques; Projeto Geotécnico, Geométrico e Estrutural de Fundações; Dimensionamento e Detalhamento de Fundações; provas de carga em fundações; estudo de casos.</p>						

Disciplina: Estruturas de Madeira					
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 8º período	Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica/prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
35	10	45			37,5 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais II / Teoria das Estruturas II			Não há		
<p>Ementa: Introdução sobre as estruturas de madeiras e suas aplicações; durabilidade da madeira e sua resistência ao fogo; produtos comerciais de madeira; classificação botânica e química da madeira; anatomia da madeira; propriedades físicas da madeira; propriedades mecânicas da madeira; considerações sobre ações e segurança; tração paralela às fibras e compressão normal às fibras; compressão paralela às fibras; cisalhamento e flexão simples; flexão composta; flexão oblíqua; ligações entre peças de madeira; projeto de estrutura de madeira para telhado.</p>					

Disciplina: Fundamentos de Estática						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 4º período		Característica: Equalizada Já existente
Competências/ Habilidades: CII / HII.1						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Fundamentos de Mecânica / Integração e Séries / Cálculo com Funções de Várias Variáveis I /				Não há		
<p>Ementa: Diagrama de corpo livre; sistemas de forças resultantes; equilíbrio de um corpo rígido; análise estrutural; forças internas; atrito; centro de gravidade e centróide; momentos de inércia; trabalho virtual.</p>						

Disciplina: Geologia Aplicada à Engenharia						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 4º período		Característica: Não equalizada, já existente
Competências/ Habilidades: CII; CIII; CV; CVI; CVII; CVIII / HII.8; HIII.3; HV.1; HV.2; HVI.1; HVI.4; HVII.3; HVII.4; HVIII.1; HVIII.2; HVIII.3; HVIII.4; HVIII.5; HVIII.6						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
<p>Ementa: A Terra: composição, estrutura e processos geológicos. Minerais primários. Rochas Ígneas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. Problemas Geotécnicos associados aos diferentes tipos de rochas. Propriedades e elementos estruturais das rochas. Intemperismo. Fatores de formação do solo. Tipos de solos.</p>						

Disciplina: Mecânica dos Solos I					
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 6º período	Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	30	60			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS	
Geologia Aplicada à Engenharia / Resistência dos Materiais I				Não há	
<p>Ementa: Histórico e evolução da engenharia geotécnica; solos sob o ponto de vista da engenharia; físicas dos solos; classificação dos solos; compactação; tensões e deformações nos solos; hidráulica dos solos; compressibilidade e adensamento dos solos; drenagem e filtros; amostragem de solos; ensaios de laboratório.</p>					

Disciplina: Mecânica dos Solos II					
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 7º período	Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9					
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	30	60			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS	
Mecânica dos Solos I				Não há	
<p>Ementa: Resistência ao cisalhamento dos solos; ensaios de campo e de laboratório para estudo de comportamento tensão-deformação-resistência dos solos; métodos de equilíbrio limite; estabilidade de taludes e encostas; empuxos de terra; uso de geossintéticos em geotecnia; rebaixamento do lençol freático.</p>					

Disciplina: Obras de Terra e Enrocamento					
Eixo: Estruturas e Geotecnia			Período: 8º período	Característica: Não equalizada, já existente	
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica/prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
50	10	60			50 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Mecânica dos Solos II			Não há		
<p>Ementa: Estudos preliminares; fatores técnico-econômicos, geológicos e geotécnicos relevantes; investigações geológico-geotécnicas; áreas de empréstimo e materiais; tipos de seção; ensaios de laboratório e de campo; solos e enrocamentos compactados; barragens; fundações em solos e rochas; tratamento, estabilização e impermeabilização de fundações; percolação, drenagem interna e externa; mecanismos de ruptura e estabilidade de taludes; análise de tensão e deformação; cálculo de deslocamentos; instrumentação; estudos de casos históricos.</p>					

Disciplina: Pontes e Viadutos						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 10º período		Característica: Não equalizada, já existente
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII; CIV; CVII; CVIII; CIX / HI.1; HI.2; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.1; HIII.2; HIV.2; HVII.1; HVIII.5; HIX.2; HIX.3; HIX.9						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Concreto Armado II / Estruturas de Aço I / Fundações				Não há		
<p>Ementa: Introdução e apresentação de modelos estruturais de pontes e viadutos; Ações e segurança; Definição dos carregamentos atuantes; Critérios de cálculo; Carregamento das superfícies e linhas de influência; Análise e dimensionamento de lajes; Análise e dimensionamento de longarinas; Distribuição das cargas horizontais; Aparelhos de apoio; Considerações especiais sobre encontros, pilares e fundações.</p>						

Disciplina: Resistência dos Materiais I						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 5º período		Característica: Não equalizada, já existente
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII / HI.1; HI.2; HII.1; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.2						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
50	10	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Equações Diferenciais Ordinárias / Fundamentos de Estática				Teoria das Estruturas I		
<p>Ementa: Tensão; Deformação; Propriedades mecânicas dos materiais; Carga axial; Torção; Flexão; Cisalhamento transversal.</p>						

Disciplina: Resistência dos Materiais II						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 6º período		Característica: Não equalizada, já existente
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII / HI.1; HI.2; HII.1; HII.5; HII.7; HII.10; HIII.2						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
50	10	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Resistência dos Materiais I				Não há		
<p>Ementa: Deslocamentos em vigas: linha elástica; determinação do deslocamento e da inclinação pelo processo de integração direta; Princípio de superposição de efeitos, vigas e eixos estaticamente indeterminados; Análise de peças submetidas a carregamentos combinados; Flambagem de colunas: conceito de carga crítica, coluna ideal; Colunas com vários tipos de apoios; Transformação de tensão; Critérios de Falha.</p>						

Disciplina: Teoria das Estruturas I						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 5º período		Característica: Não equalizada, já existente
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII / HI.1; HI.2; HII.1; HIII.2						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Equações Diferenciais Ordinárias / Fundamentos de Estática				Não há		
<p>Ementa: Estruturas reticuladas isostáticas; Morfologia das estruturas, carregamentos, idealização; Classificação das estruturas quanto ao equilíbrio estático; Esforços internos em estruturas isostáticas: Vigas, pórticos planos, grelhas, treliças, arcos triarticulados; Forças móveis: Linhas de influência de vigas isostáticas.</p>						

Disciplina: Teoria das Estruturas II						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: 6º período		Característica: Não equalizada, já existente
Competências/ Habilidades: CI; CII; CIII / HI.1; HI.2; HII.1; HII.2; HIII.2						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Teoria das Estruturas I				Não há		
Ementa: Princípio dos trabalhos virtuais: Método da carga unitária; Análise de estruturas estaticamente indeterminadas: método das forças; Análise de estruturas cinematicamente indeterminadas: método dos deslocamentos; Introdução ao método da rigidez direta; Métodos de energia.						

Disciplina: Tópicos Especiais em Estruturas e Geotecnia						
Eixo: Estruturas e Geotecnia				Período: A definir		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: A definir.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Desenho Técnico						
Eixo: Expressão Gráfica				Período: <i>1º. período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: A importância da comunicação gráfica na engenharia civil. Desenho técnico: normas técnicas e prática. Projeções ortográficas. Representação tridimensional.						

Disciplina: Desenho Arquitetônico						
Eixo: Expressão Gráfica				Período: <i>2º. período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Desenho Técnico				Não há		
Ementa: Desenho projetivo aplicado ao desenho arquitetônico. Desenho arquitetônico: normas técnicas e prática. Circulação vertical: escadas e rampas. Telhados. Levantamento arquitetônico.						

Disciplina: Desenho Computacional						
Eixo: Expressão Gráfica				Período: 3º. período		Característica: Não Equalizada; Criada para o curso
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Desenho Arquitetônico				Não há		
Ementa: Aplicação da computação gráfica em projetos de engenharia; Modelagem computacional 3D/2D; Ferramentas de suporte; Criação e modificação de objetos; Criação de bibliotecas; Ferramentas de Anotação: dimensionamento e texto; Montagem das pranchas de Impressão; introdução a experimentação e o desenvolvimento de protótipos e projetos; elaboração de um protótipo (como trabalho conclusivo de disciplina).						

Disciplina: Projeto Arquitetônico						
Eixo: Expressão Gráfica				Período: 6º. período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	30	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Desenho Computacional Topografia II				Não há		
Ementa: O projeto arquitetônico e o empreendimento. Parâmetros urbanísticos: interpretação e utilização. Fatores condicionantes ou determinantes no desenvolvimento do projeto arquitetônico. Elaboração e apresentação de um projeto arquitetônico. Estilos arquitetônicos.						

Disciplina: Modelagem da Informação da Construção (BIM)						
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 5º. período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; optativa	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	30	60	50 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Desenho Computacional				Não há		
<p>Ementa: Aspectos gráficos da Modelagem da Informação da Construção (BIM) em projetos integrados de engenharia; Conceituação da plataforma; Interface, configurações, ferramentas de modelagem e edição. Visualização em elevação, planta de corte e elevações. Modelagem e inserção de elementos. Geração de simbologia, indicações (cotas, níveis, declividade) e anotações. Geração automática de documentação técnica montagem de pranchas e impressão. Ferramentas Auxiliares a experimentação e o desenvolvimento de protótipos e projetos: Geração de quantitativos; análise de compatibilização; ferramentas de análise energética. Elaboração de um protótipo completo e funcional (como trabalho conclusivo de disciplina).</p>						

Disciplina: Urbanismo						
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 6º. período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Projeto Arquitetônico		
<p>Ementa: Sítio urbano. Imagem, leitura, percepção e escalas de estudo urbano. Coleta e tratamento de dados urbanos. Análise, diagnóstico, prognóstica e diretriz do planejamento urbanístico considerando aspectos sociais, econômicos, ambientais, técnicos e legais. Elações com o uso e a ocupação do solo urbano e condicionantes legais de ocupação. Especulação Imobiliária. Urbanização no Brasil e reforma urbana.</p>						

Disciplina: Tecnologia do Ambiente Construído						
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 7º. período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; optativa	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Projeto Arquitetônico				Não há		
<p>Ementa: Contexto, definições e conceitos da tecnologia do ambiente construído e sua relação com a sustentabilidade. Soluções bioclimáticas: materiais, sistemas construtivos e tecnologia. Aproveitamento passivo de recursos naturais no conforto humano: térmico, acústico e lumínico. Eficiência energética e análise e avaliação de desempenho. Normas nacionais e internacionais. Interferências no microclima. Racionalização, aproveitamento e dispositivos para conservação de energia. Soluções e materiais bio-compatíveis e tecnologias inteligentes para controle de parâmetros ambientais.</p>						

Disciplina: Edifício Sustentável						
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 8º. período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; optativa	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Desenho Arquitetônico				Não há		
<p>Ementa: Introdução ao conceito de Sustentabilidade e de Edifícios Sustentáveis. Métodos de avaliação da sustentabilidade em edificações. Impacto da ambiental dos edifícios. Integração entre projetos, especificação de materiais e equipamentos, processos construtivos, recuperação e reutilização de edificações visando a sustentabilidade. Tripé da sustentabilidade: considerações sobre as características socioeconômico, cultural e ambiental de cada contexto. Indicadores de sustentabilidade. Normas, etiquetagem e selos verdes para edifícios.</p>						

Disciplina: Projeto Interdisciplinar I						
Eixo: Expressão Gráfica			Período: 6º. período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI, CIII, CIV, CV, CVI, CVII, CVIII, CIX / HI.1, HIII.1, HIV.1, HV.1 a HV.5, HVI.1, HVII.1 a HVII.6, HVIII.1 a HVIII.6, HIX.1 a HIX.3.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/prática; optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
15	15	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Metodologia Científica Desenho Computacional				Não há		
Ementa: Planejamento, desenvolvimento e avaliação de Projeto Interdisciplinar, versando sobre uma temática pertinente ao curso, contextualizado os conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares dos períodos anteriores do curso, tendo como base a expressão gráfica.						

Disciplina: Tópicos Especiais em Expressão Gráfica						
Eixo: Expressão Gráfica			Período: A definir		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: A definir.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Gestão Ambiental Aplicada						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 4º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.3, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX.3, HIX.7						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN		
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Profissionalizante		
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				HORAS
60	---	60				
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS			
Não há			Não há			
Ementa: Engenharia e meio ambiente. Movimento ambientalista no Brasil e no mundo. Fundamentos de ecologia. Poluição ambiental. Interações entre atividades humanas e compartimentos da biosfera: atmosfera, hidrosfera e litosfera. Impacto ambiental. Levantamento, classificação e análise de impactos ambientais de projetos de engenharia. Educação Ambiental e Sustentabilidade.						

Disciplina: Instalações Hidráulicas e Sanitárias						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 9º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CI, HI.3, HI.4; CII, HII.2; CIII, HIII.1, CIV, HIV.3; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX.5						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN		
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Específica		
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				HORAS
60	---	60				
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS			
Hidráulica			Não há			
Ementa: Instalações prediais: água fria, água quente, combate a incêndio; esgoto sanitário; água pluvial; técnicas executivas; testes em manutenção preventiva e corretiva das instalações.						

Disciplina: Fenômenos de Transportes					
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 5º período		
Característica: Não Equalizada; Criada para o curso					
Competências/ Habilidades: CI, HI.3; CII, HII.2; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6; CVII, HVII.6; CVIII, HVIII.2					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
90	---	90			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT) / Cálculo com Funções de Várias Variáveis II / Física Experimental - OFT			Não há		
<p>Ementa: Conceitos básicos: viscosidade, pressão, temperatura, tensão superficial; fluido newtoniano e não newtoniano; camada limite; equação fundamental da fluido-estática; princípios da manometria; empuxo hidrostático; esforços sobre corpos submersos; fluidos em movimento; derivada particular; equação de conservação para volume de controle - teorema de transporte de Reynolds; conservação da massa; equação da quantidade de movimento, na forma integral; equação de Euler; equação de Bernoulli; tubo de Pitot e Venturi; escoamento de fluido viscoso; perda de carga em tubos e dutos; perdas distribuídas e perdas localizadas; diagrama de Moody; condução térmica através de paredes planas; analogia elétrica; condução térmica através de paredes curvas e compostas; convecção térmica sobre placas planas; convecção térmica para escoamentos laminares e turbulentos, em tubos e dutos; correlações empíricas; radiação térmica.</p>					

Disciplina: Hidráulica				
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais		Período: 7º período		
Característica: Não Equalizada; Já existente				
Competências/ Habilidades: CI, HI.3; CII, HII.2; CIII, HIII.1, CIV, HIV.3; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.6; CIX, HIX.2				
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
HORAS-AULA			ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		HORAS
60	---	60		
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS	
Fenômenos de Transportes			Não há	
<p>Ementa: Introdução e aplicações da hidráulica; fundamentos de canais livres, canais, tipos e propriedades, tipos de escoamento no tempo e espaço, distribuição de escoamento e pressão, estados de escoamento; escoamento uniforme em canais: cálculo de canais em regime uniforme, seções econômicas, aspectos de projeto de canais; regime crítico de escoamento, energia específica; seções de controle e medição de vazão, transições; calhas medidoras de vazão; ressalto hidráulico e fenômenos localizados; escoamento sob pressão; escoamento sob pressão: conceitos básicos, tipos de perda de carga, escoamento uniforme em tubulações, experiência de Nikuradse; problemas práticos em encanamentos, fórmulas práticas; sistemas hidráulicos de tubulações: tipos de traçados; distribuição de vazão em marcha; condutos equivalentes: sistemas em série e paralelo; sistemas elevatórios: definições, potência; bombas - tipos e características, curvas características de bombas e sistemas; dimensionamento econômico de recalque, fórmula de breese; associação de bombas em série e paralelo, associação de tubulações; NPSH e cavitação.</p>				

Disciplina: Hidrologia Aplicada					
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 8º período		
Característica: Não Equalizada; Já existente					
Competências/ Habilidades: CI, HI.3, HI.4; CII, HII.2; CIII, HIII.1, CIV, HIV.3; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX.7					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
60	---	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Estatística Aplicada à Engenharia			Não há		
<p>Ementa: Ciclo hidrológico; balanço hídrico e equação hidrológica; determinação de bacias hidrográficas, características físicas das bacias e elementos fisiográficos; características climáticas; instrumentos de medição; precipitação; evapotranspiração; infiltração; curva chave; elementos de estatística e probabilidades aplicados à hidrologia: modelos empíricos, teóricos e populacionais; estimação de parâmetros; escoamento superficial: vazões máximas e mínimas, método racional, hidrograma unitário, hidrograma unitário sintético e modelos chuva-vazão; reservatórios: elementos, amortecimento de cheias, dimensionamento e operação; água subterrânea: conceitos básicos sobre dinâmica, ocorrência, exploração e principais variáveis: tipos de aquíferos, lei de Darcy, condutividade hidráulica e permeabilidade, aquíferos confinados e não-confinados, transmissividade e armazenamento específico.</p>					

Disciplina: Saneamento					
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: <i>10º período</i>		
Característica: Não Equalizada; Já existente					
Competências/ Habilidades: CI, HI.3, HI.4; CII, HII.2; CIII, HIII.1, CIV, HIV.3; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX.7					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Obrigatória	Profissionalizante	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			HORAS
90	---	90			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Topografia II / Hidráulica / Hidrologia Aplicada			Não há		
<p>Ementa: Elementos de um sistema de abastecimento: concepção; parâmetros básicos de projeto: qualidade da água, estimativas de consumo e métodos de projeção populacional; captação de águas superficiais: medidas de controle de mananciais, qualidade da água, seleção do manancial e estudos hidrológicos; instalações de captação em represas, rios e lagos; captação de água subterrânea: parâmetros de avaliação de produtividade de poços e instalações de captação; adutoras: dimensionamento hidráulico, traçado, materiais, acessórios, dispositivos de proteção, limpeza e reabilitação; obras especiais: travessias em córregos, rios, estradas e ferrovias; estações elevatórias: tipos de instalações, tubulações e acessórios, dimensionamento, projeto e operação, seleção de conjuntos motor-bomba; sistemas de controle de operação de bombas e estações elevatórias; redução do custo de energia em estações elevatórias; reservatórios de distribuição de água: localização dimensionamento e volume útil; redes de distribuição de água: tipos, dimensionamento e projeto; Os elementos de um sistema tratamento de efluentes: ligações domiciliares; os tipos de sistemas de esgotamento sanitário; caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos e concepção de sistemas de esgotamento; hidráulica aplicada a sistemas de esgotamento sanitário; projeto de redes coletoras, interceptores, emissários, sifões invertidos, elevatórias de esgoto sanitário, travessias e dissipadores de energia; corrosão e odor em sistemas de coleta e transporte de esgoto; sistemas clássicos e soluções de drenagem com foco ambiental; planejamento, concepção e projeto de sistemas de drenagem; hidrologia aplicada a sistemas de drenagem pluvial: análise das precipitações: curvas intensidade-duração-frequência e chuvas de projeto; metodologias para cálculo do escoamento superficial e propagação de cheias; hidráulica aplicada a sistemas de drenagem: dimensionamento de obras de microdrenagem, macrodrenagem e estruturas especiais.</p>					

Disciplina: Gestão de Recursos Sólidos						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 10º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CII, IIIV; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.3, HVIII.6; CIX, HIX.3						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
60	---	60				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Química				Não há		
<p>Ementa: Manejo, classificação, origem e natureza dos resíduos sólidos; quarterização e caracterização dos resíduos; serviços de limpeza pública: acondicionamento, coleta e transporte; coleta seletiva; reciclagem; tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, compostagem, incineração, pirólise, aterros sanitário e controlado, manejo de biogás e chorume; gestão dos resíduos sólidos; elementos de projetos e operação de aterros sanitários.</p>						

Disciplina: Perícia Ambiental						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 10º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.5, HV.6, CVI, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5; CVIII, HVIII.1, HVIII.6						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30				
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Gestão Ambiental Aplicada Administração Financeira				Não há		
<p>Ementa: Conceito de perícia técnica; noções de monetarização e valoração ambiental; definição de limites de degradação ambiental; técnicas de identificação da origem da agressão ambiental; técnicas de perícia ambiental; perícia criminal, civil e administrativa; cálculo do dano ambiental; principais documentos do relatório pericial; levantamento de custos de recuperação ambiental; passivo econômico ambiental; redação de laudos, relatórios e avaliações judiciais e técnicas.</p>						

Disciplina: Sistema de Gestão Ambiental					
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 5º período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.6					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Profissionalizante
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
30	---	30			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Não há			Não há		
Ementa: Modelos de gestão nas empresas e organizações; gestão por programas e gestão por sistemas; gestão ambiental, sistemas de gestão ambiental e sistemas de gestão integrada; as normas internacionais de gestão ambiental e a série ISO 14.000; sistema de gestão ambiental segundo a ISO 14.000; auditoria ambiental, certificação ambiental e avaliação de desempenho ambiental.					

Disciplina: Tratamento de Água e Esgoto					
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 10º período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI, HI.3, CII, HII.2; CIII, HIII.1; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.6; CVIII, HVIII.2, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX3					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Hidráulica			Saneamento		
Ementa: Qualidade da Água; processos gerais de tratamento; projeto, operação e manutenção de estações de tratamento de água; características das águas residuárias e processos gerais de tratamento; processos econômicos de tratamento; projeto, operação e manutenção de estações de tratamento de esgotos.					

Disciplina: Drenagem Urbana					
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 9º período		Característica: Não Equalizada; Já existente
Competências/ Habilidades: CI, HI.3, HI.4; CII, HII.2; CIII, HIII.1, CIV, HIV.3; CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.4, HV.5, HV.6, CVI, HVI.2, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.6; CVIII, HVIII.1, HVIII.2, HVIII.6; CIX, HIX.2, HIX.7					
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Optativa	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			
60	---	60			
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS		
Hidráulica			Não há		
<p>Ementa: Estudo dos impactos da urbanização no regime hidrológico, com base nos conceitos de ciclo hidrológico e nas técnicas de engenharia. parâmetros de projetos de drenagem urbana. sistemas de microdrenagem urbana: concepção e dimensionamento dos elementos construtivos. representação gráfica. alternativas da rede de galerias. capacidade de escoamento dos componentes da rede. macrodrenagem urbana: emissários, dissipadores de energia.</p>					

Disciplina: Regularização Ambiental de Empreendimentos						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: <i>9º período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.5, HV.6, CVI, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5; CVIII, HVIII.1, HVIII.6						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN		
HORAS-AULA			Teórica; Optativa	Específica		
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				HORAS
30	---	30				
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS			
Não há			Não há			
<p>Ementa: Conceitos básicos: meio ambiente, poluição, degradação ambiental, impacto ambiental, aspectos ambientais, processos ambientais, avaliação de impacto ambiental, recuperação ambiental; principais impactos ambientais relacionados aos diversos setores econômicos: construção civil, mineração, agropecuária e indústria; razões dos principais desastres naturais frequentemente ocorridos no Brasil: usos da terra e sua influência sobre a qualidade ambiental; erosão e assoreamento; deslizamentos de encostas; drenagem urbana; desertificação e arenização, avaliação de impacto ambiental e licenciamento ambiental: quadro legal e institucional, processo de avaliação de impacto ambiental e seus objetivos, Licenciamento Ambiental: etapas do planejamento e da elaboração de um estudo de impacto ambiental, identificação e previsão de impactos, avaliação da importância dos impactos, Plano de Gestão Ambiental: comunicação dos resultados e participação pública, tomada de decisão e acompanhamento do processo de avaliação de impacto ambiental.</p>						

Disciplina: Planejamento Urbano e Saneamento						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: <i>10º período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV, HV.1, HV.2, HV.3, HV.5, HV.6, CVI, HVI.4; CVII, HVII.2, HVII.3, HVII.4, HVII.5; CVIII, HVIII.1, HVIII.6						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN		
HORAS-AULA			Teórica; Optativa	Específica		
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				HORAS
30	---	30				
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS			
Não há			Não há			
<p>Ementa: Planejamento Urbano: histórico e conceituação; planejamento e o enfoque ambiental: critérios ambientais na definição do planejamento, Planejamento do saneamento como indutor de desenvolvimento sustentável; Lei 11.445/07; Plano Nacional de Saneamento – PLANASA; Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB; direito humano ao saneamento; princípios básicos de saneamento em meios urbano e rural; métodos e técnicas de planejamento em saneamento; estudos de caso em planejamento em saneamento; elementos para estruturação sanitária da cidade, Plano Diretor, a questão sanitária no urbanismo, a questão ambiental sob o enfoque econômico, noções de higiene e saúde pública, a urbanização e os impactos ocasionados, principal enfoque da drenagem urbana; os instrumentos básicos para elaboração de um plano municipal efetivo; principais problemas e conflitos observados na elaboração dos planos, importância da participação social na elaboração dos planos, diferenças entre planejamentos realizados por convicção e por obrigação, sustentabilidade das ações propostas estabelecidas pelos planos após sua implantação.</p>						

Disciplina: Espeleologia e Licenciamento Ambiental						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: 5º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CVI, HVI.4; CVII, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5; CVIII, VIII.1, VIII.2, VIII.4, VIII.5						
CARGA HORÁRIA			NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			Teórica; Optativa		Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				HORAS
30	---	30				25 h
PRERREQUISITOS			CORREQUISITOS			
Gestão Ambiental Aplicada			Não há			
Ementa: Introdução à espeleologia e seus aspectos históricos. noções gerais sobre geoespeleologia. bioespeleologia. análise de impactos ambientais de empreendimentos em terrenos cársticos e cavernas. legislação ambiental aplicada a ambientes cársticos.						

Disciplina: Tópicos Especiais em Hidrotecnia e Recursos Ambientais						
Eixo: Hidrotecnia e Recursos Ambientais			Período: A definir		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: A definir.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

Disciplina: Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil						
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: <i>1º período</i>		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV; CVI; CVII; CVIII / HV.1; HV.3; HVI.4; HVII.2; HVII.3; HVIII.4.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: O curso de Engenharia Civil e o espaço de atuação do Engenheiro Civil; Cenários da Engenharia Civil no Brasil e no mundo; Conceituação e áreas da Engenharia Civil; O sistema profissional da Engenharia Civil: regulamentos, normas e ética profissional; Desenvolvimento tecnológico e o processo de estudo e de pesquisa; Interação com outros ramos da área tecnológica; Mercado de trabalho; Ética e cidadania.						

Disciplina: Metodologia Científica						
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 5º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV / HV.1; HV.3; HV.5						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Básica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Não há				Não há		
Ementa: Conceito de ciência; pesquisa em ciência e tecnologia; tipos de conhecimento; epistemologia das ciências; métodos de pesquisa; produção da pesquisa científica.						

Disciplina: Metodologia da Pesquisa						
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: 8º período		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: CV / HV.1; HV.3; HV.5						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA		ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Teórica; Obrigatória	Específica	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
30	---	30	25 h			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
Mínimo de 60 créditos				Não há		
Ementa: Produção do trabalho técnico-científico, versando sobre tema da área da Engenharia Civil; aplicação dos conhecimentos sobre a produção da pesquisa científica: a questão, o problema, a escolha do método.						

Disciplina: Tópicos Especiais em Prática Profissional e Formação Diversificada						
Eixo: Prática Profissional e Formação Diversificada			Período: A definir		Característica: Não Equalizada; Já existente	
Competências/ Habilidades: A definir.						
CARGA HORÁRIA				NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Optativa	A definir	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL				
--	---	A definir	A definir			
PRERREQUISITOS				CORREQUISITOS		
A definir				A definir		
Ementa: A definir						

4.4.1 Quadros-síntese da Estrutura Curricular

Adicionalmente aos quadros 9 a 16, são apresentados os seguintes Quadros-síntese da Estrutura Curricular: quadro síntese da distribuição de carga horária no curso (Quadro 17), quadro de distribuição de carga horária obrigatória por eixo (Quadro 18), quadro de disciplinas optativas (Quadro 19), relação de disciplinas por período, com informações de pré-requisitos e correquisitos (Quadros 20 a 29) e matriz curricular (Quadro 30).

Quadro 17 – Síntese da distribuição de carga horária do curso

Tipo de Componente Curricular		Carga Horária (horas)	Carga Horária (horas-aula)	Percentual do total (%)
1	Disciplinas obrigatórias	2900	3480	79,78
2	Mínimo de disciplinas optativas	100	120	2,75
3	Máximo de disciplinas eletivas	0	0	0,00
4	Total da carga horária de disciplinas optativas e eletivas	100	120	2,75
5	Atividades Complementares	50	60	1,38
6	Ações de Extensão	375	450	10,32
7	Projeto Final de Curso	-	-	-
8	Atividade de PFCI	12,5	15	0,34
9	Atividade de PFCII	12,5	15	0,34
10	Estágio Curricular Obrigatório	172,5	207	4,75
11	Atividade de Estágio Supervisionado	12,5	15	0,34
12	Carga horária total do curso	3635	4362	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Quadro 18 - Distribuição de carga horária obrigatória por eixo

Eixo	Denominação	CH Obrigatória (horas)	CH Obrigatória (horas-aula)	Percentual do total (%)
1	Matemática	325	390	8,94
2	Física e Química	300	360	8,25
3	Computação e matemática aplicada	137,5	165	3,78
4	Humanidades e ciências sociais	275	330	7,57
5	Construção Civil e materiais	575	690	15,82
6	Estruturas e geotecnia	737,5	885	20,29
7	Expressão Gráfica	125	150	3,44
8	Hidrotecnia e Recursos Ambientais	350	420	9,63
9	Prática profissional e formação diversificada	75	90	2,06
Carga horária obrigatória do curso		2900	3480	79,78

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Quadro 19 - Disciplinas Optativas

Disciplinas Optativas		T	P	Carga Horária	Carga horária	Prerreq.	Correq.
Nº (**)	Nome da disciplina			Horas/aula	Horas		
Op 01/1	Álgebra linear	X		60	50	02/1	-
Op 01/3	Otimização I	X	X	60	50	04/3	-
Op 02/3	Otimização II	X	X	60	50	Op 01/3	-
Op 03/3	Programação de Computadores II (PCII)	X		30	25	01/3	Op 04/3
						02/3	
Op 04/3	Laboratório de PCII		X	30	25	01/3	Op 03/3
						02/3	
Op 05/3	Computação como Tecnologia Social		X	60	50	01/3	-
						02/3	
						04/7	
Op 06/3	Informática Aplicada à Engenharia	X	X	60	50	01/3	-
						02/3	
Op 01/4	Libras I	X		30	25	-	-
Op 02/4	Libras II	X		30	25	Op 01/4	-
Op 03/4	Habilidades Socioemocionais	X		30	25	-	-
Op 04/4	Transformação e Impacto Social	X		60	50	-	-
Op 01/5	Patologia das Construções	X		60	50	07/5	-
Op 02/5	Materiais Alternativos na Construção Civil	X		30	25	04/5	-
Op 03/5	Engenharia de Avaliações: Bens Imóveis	X		30	25	03/3	-
						07/5	
Op 04/5	Perícias de Engenharia	X		30	25	07/5	Op 03/5

Disciplinas Optativas		T	P	Carga Horária Horas/aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
Nº (**)	Nome da disciplina						
Op 05/5	Topografia Avançada	X	X	60	50	02/5	-
						2400 h/aula	
Op 06/5	Instalação de Sistemas Fotovoltaicos	X		60	50	07/2	-
Op 01/6	Alvenaria Estrutural	X		60	50	04/6	-
						07/5	
Op 02/6	Concreto Protendido I	X		60	50	12/6	-
Op 03/6	Estruturas de Aço II	X		60	50	09/6	-
						10/6	
Op 04/6	Computação Aplicada à Engenharia de Estruturas	X	X	60	50	01/3	-
						02/3	
						06/6	
Op 01/7	Modelagem da Informação da Construção (BIM)	X	X	60	50	03/7	-
Op 02/7	Urbanismo	X	X	30	25	-	04/7
Op 03/7	Edifício Sustentável	X	X	30	25	02/7	-
Op 04/7	Tecnologia do Ambiente Construído	X	X	30	25	04/7	-
Op 05/7	Projeto Interdisciplinar I	X	X	30	25	02/9	-
						03/7	
Op 01/8	Gestão de Resíduos Sólidos	X		60	50	01/2	-
Op 02/8	Perícia Ambiental	X		30	25	05/4	-
						01/8	

Disciplinas Optativas		T	P	Carga Horária Horas/aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
Nº (**)	Nome da disciplina						
Op 03/8	Sistema de Gestão Ambiental	X		30	25	-	-
Op 04/8	Tratamento de Água e Esgoto	X		60	50	03/8	06/8
Op 05/8	Drenagem Urbana	X		60	50	03/8	-
Op 06/8	Regularização ambiental de empreendimentos	X		30	25	-	-
Op 07/8	Planejamento Urbano e Saneamento	X		30	25	-	-
Op 08/8	Espeleologia e Licenciamento Ambiental	X		30	25	01/8	-

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Total de horas a cumprir em disciplinas optativas/eletivas: 100 h / 120 h-aula

Quadro 20 - Relação de disciplinas do 1º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
1º	01/1	Cálculo com Funções de uma Variável Real	X		90	75	-	-
	02/1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	X		60	50	-	-
	01/2	Química	X		60	50	-	-
	02/2	Laboratório de Química		X	30	25	-	01/2
	01/4	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	X		30	25	-	-
	01/7	Desenho Técnico	X	X	30	25	-	-
	01/9	Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil	X		30	25	-	-
			Total no semestre		330	275		
			Acumulado		330	275		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 21 - Relação de disciplinas do 2º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
2º	03/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	X		60	50	01/1	-
							02/1	
	04/1	Integração e Séries	X		60	50	01/1	-
	03/2	Fundamentos de Mecânica	X		60	50	01/1	-
							02/1	
	04/2	Física Experimental - Mecânica		X	30	25	-	03/2
	01/3	Programação de Computadores I (PCI)	X		30	25	-	02/3
02/3	Laboratório de PCI		X	30	25	-	01/3	
02/7	Desenho Arquitetônico	X	X	30	25	01/7	-	
			Total no semestre		300	250		
			Acumulado		630	525		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 22 - Relação de disciplinas do 3º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
3º	05/1	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II	X		60	50	03/1	-
							04/1	
	06/1	Equações Diferenciais Ordinárias	X		60	50	03/1	-
							04/1	
	05/2	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)	X		60	50	03/2	06/1
								06/2
	06/2	Física Experimental - OFT		X	30	25	-	05/2
03/4	Filosofia da Tecnologia	X		30	25	-	-	
01/5	Topografia I	X	X	60	50	02/1	-	
						01/7		
03/7	Desenho Computacional	X	X	30	25	02/7	-	
			Total no semestre		330	275		
			Acumulado		960	800		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 23 - Relação de disciplinas do 4º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
4º	07/2	Fundamentos de Eletromagnetismo	X		60	50	05/2 05/1	08/2
	08/2	Física Experimental - Eletromagnetismo		X	30	25	-	07/2
	01/6	Fundamentos de Estática	X		60	50	03/1 03/2 04/1	-
	02/6	Geologia Aplicada à Engenharia	X		60	50	-	-
	02/4	Inglês Instrumental I	X		30	25	-	-
	01/8	Gestão Ambiental Aplicada	X		60	50	-	-
	03/3	Estatística Aplicada à Engenharia	X	X	45	37,5	04/1	-
	02/5	Topografia II	X	X	30	25	01/5	-
			Total no semestre		375	312,5		
			Acumulado		1335	1112,5		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 24 - Relação de disciplinas do 5º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
5º	13/5	Ciência dos Materiais	X		30	25	01/2	-
							02/2	
	03/5	Materiais de Construção I	X	X	60	50	03/6	-
							-	
	04/3	Métodos Numéricos Computacionais	X		60	50	01/3	06/1
							02/3	
	03/6	Resistência dos Materiais I	X	X	60	50	06/1	-
01/6								
04/6	Teoria das Estruturas I	X		60	50	06/1	03/1	
						01/6		
02/8	Fenômenos de Transportes	X		90	75	05/2	-	
						06/2		
						05/1		
02/9	Metodologia Científica	X		30	25	-	-	
			Total no semestre		390	325		
			Acumulado		1725	1437,5		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 25 - Relação de disciplinas do 6º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
6º	04/5	Materiais de Construção II	X	X	60	50	03/5	-
	05/6	Resistência dos Materiais II	X	X	60	50	03/6	-
	06/6	Teoria das Estruturas II	X		60	50	04/6	-
	07/6	Mecânica dos Solos I	X		60	50	02/6 03/6	-
	04/7	Projeto Arquitetônico	X	X	60	50	02/5 03/7	-
	04/4	Introdução à Engenharia de Segurança	X		30	25	12 Créditos	-
	05/4	Administração Financeira	X		60	50	-	-
			Total no semestre		390	325		
			Acumulado		2115	1762,5		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 26 - Relação de disciplinas do 7º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
7º	06/5	Tecnologia das Construções I	X		60	50	07/6	04/5
	05/5	Elementos de Planejamento de Transportes	X		60	50	02/5	-
	10/6	Concreto Armado I	X		60	50	05/6	-
							06/6	
	09/6	Estruturas de Aço I	X		60	50	05/6	-
							06/6	
	08/6	Mecânica dos Solos II	X		60	50	07/6	-
03/8	Hidráulica	X		60	50	02/8	-	
06/4	Gestão Empreendedora	X		60	50	05/4	-	
			Total no semestre		420	350		
			Acumulado		2535	2112,5		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 27 - Relação de disciplinas do 8º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
8º	07/5	Tecnologia das Construções II	X		60	50	06/5	-
	08/5	Estradas I	X		60	50	02/5	-
							05/5	
							03/7	
	13/6	Obras de Terra e Enrocamento	X	X	60	50	08/6	-
	12/6	Concreto Armado II	X		60	50	10/6	-
	11/6	Estruturas de Madeiras	X	X	45	37,5	05/6	-
06/6								
04/8	Hidrologia Aplicada	X		60	50	03/3	-	
03/9	Metodologia da Pesquisa	X		30	25	-	-	
			Total no semestre		375	312,5		
			Acumulado		2910	2425		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 28 - Relação de disciplinas do 9º período

Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.
9º	10/5	Planejamento e Controle de Obras	X		60	50	04/5	-
							07/5	
							03/3	
	09/5	Estradas II	X		60	50	08/5	-
	11/5	Instalações Elétricas Prediais	X	X	60	50	07/2	-
							08/2	
							04/7	
14/6	Fundações	X	X	60	50	12/6	-	
						08/6		
05/8	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	X		60	50	03/8	-	
07/4	Introdução a Sociologia	X		30	25	02/8	-	
09/4	Introdução ao Direito	X		30	25	05/4	-	
			Total no semestre		360	300		
			Acumulado		3270	2725		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 29 - Relação de disciplinas do 10º período

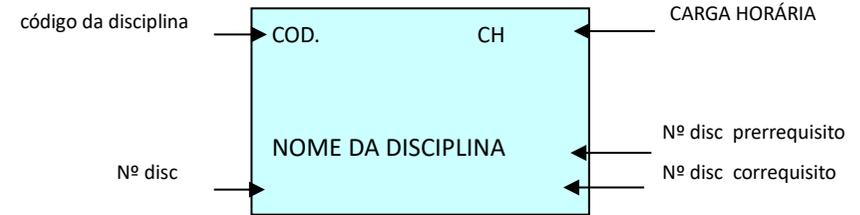
Período	Nº	Nome da disciplina	T	P	Carga Horária Horas/ aula	Carga horária Horas	Prerreq.	Correq.	
10º	12/5	Ferrovias	X		30	25	08/6	-	
							09/5		
	15/6	Pontes e Viadutos	X		60	50	09/6	-	
							12/6		
							14/6		
	06/8	Saneamento	X		90	75	02/5	-	
							03/8		
							04/8		
	08/4	Psicologia Aplicada às Organizações	X		30	25	03/4	-	
							07/4		
				Total no semestre		210	350		
				Acumulado		3480	2900		

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Legenda: (T = Teórica; P = Prática)

Quadro 30 - Matriz Curricular

Apresenta a síntese das relações de pré-requisitos e correquisitos entre disciplinas e períodos, na forma de um modelo matricial ou de diagrama de fluxo. A seguir apresenta-se um possível modelo de apresentação da matriz curricular do Curso.



Aprovação pelo Colegiado do Curso em: ____/____/____

O item “código” é inserido após aprovação do projeto e codificação das disciplinas para inserção no Sistema Acadêmico

Matriz Curricular - Curso de Engenharia Civil do CEFET/MG - Campus Curvelo									
Aprovado na 81ª Reunião Ordinária do Colegiado (2022)									
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
330 h/aula	300 h/aula	330 h/aula	375 h/aula	390 h/aula	390 h/aula	420 h/aula	375 h/aula	360 h/aula	210 h/aula
330 h/aula	630 h/aula	960 h/aula	1335 h/aula	1725 h/aula	2115 h/aula	2535 h/aula	2910 h/aula	3270 h/aula	3480 h/aula
01/1 Cálculo com Funções de uma Variável Real NT NT	03/1 Cálculo com Funções de Várias Variáveis I 01/1 02/1 NT	05/1 Cálculo com Funções de Várias Variáveis II 03/1 04/1 NT	07/2 Fundamentos de Eletromagnetismo 05/2 05/1 08/2	13/5 Ciência dos Materiais 02/2 01/2 NT	04/5 Materiais de Construção II 03/5 NT	06/5 Tecnologia das Construções I 04/5 07/6	07/5 Tecnologia das Construções II 06/5 NT	10/5 Planejamento e Controle de Obras 04/5 07/5 03/3 NT	12/5 Ferrovias 08/6 09/5 NT
02/1 Geometria Analítica e Álgebra Linear NT NT	04/1 Integração e Séries 01/1 NT	06/1 Equações Diferenciais Ordinárias 03/1 04/1 NT	08/2 Física Experimental - Eletromagnetismo NT 07/2	03/5 Materiais de Construção I 03/3 03/6 NT	05/6 Resistência dos Materiais II 03/6 NT	05/5 Elementos de Planejamento de Transportes 02/5 NT	08/5 Estradas I 02/5 05/5 03/7 NT	09/5 Estradas II 08/5 NT	15/6 Pontes e Viadutos 09/6 12/06 14/6 NT
01/2 Química NT NT	03/2 Fundamentos de Mecânica 01/1 02/1 NT	05/2 Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica 03/2 06/1 06/2	01/6 Fundamentos de Estática 03/1 04/1 03/2 NT	04/3 Métodos Numéricos Computacionais 06/01 01/3 02/3	06/6 Teoria das Estruturas II 03/6 04/6 NT	10/6 Concreto Armado I 05/6 06/6 NT	13/6 Obras de Terra e Enrocamento 08/6 NT	11/5 Instalações Elétricas Prediais 07/2 08/2 04/7 NT	06/8 Saneamento 02/5 03/8 04/8 NT
02/2 Laboratório de Química NT 01/2	04/2 Física Experimental - Mecânica NT 03/2	06/2 Física Experimental - OFT NT 05/2	02/6 Geologia Aplicada à Engenharia NT NT	03/6 Resistência dos Materiais I 06/1 01/6 04/06	07/6 Mecânica dos Solos I 03/6 02/6 NT	09/6 Estruturas de Aço I 05/6 06/6 NT	12/6 Concreto Armado II 10/6 NT	14/6 Fundações 12/6 08/6 NT	08/4 Psicologia Aplicada às Organizações 03/4 07/04 NT
01/4 Leitura e Produção de Textos Acadêmicos NT NT	01/3 Programação de Computadores I (PCI) NT 02/3	03/4 Filosofia da Tecnologia NT NT	02/4 Inglês Instrumental I NT NT	04/6 Teoria das Estruturas I 06/1 01/6 NT	04/7 Projeto Arquitetônico 02/5 03/7 NT	08/6 Mecânica dos Solos II 07/6 NT	11/6 Estruturas de Madeiras 05/6 06/6 NT	05/8 Instalações Hidráulicas e Sanitárias 03/8 NT	
01/7 Desenho Técnico NT NT	02/3 Laboratório de PCI NT 01/3	01/5 Topografia I 02/1 01/7 NT	01/8 Gestão Ambiental Aplicada NT NT	02/8 Fenômenos de Transportes 06/2 05/2 05/1 NT	04/4 Introdução à Engenharia de Segurança 12 créditos NT	03/8 Hidráulica 02/8 NT	04/8 Hidrologia Aplicada 03/3 NT	07/4 Introdução a Sociologia NT NT	
01/9 Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil NT NT	02/7 Desenho Arquitetônico 01/7 NT	03/7 Desenho Computacional 02/7 NT	03/3 Estatística Aplicada à Engenharia 04/1 NT	02/9 Metodologia Científica NT NT	05/4 Administração Financeira NT NT	06/4 Gestão Empreendedora 05/4 NT	03/9 Metodologia da Pesquisa NT NT	09/4 Introdução ao Direito NT NT	
			02/5 Topografia II 01/5 NT						

Quadro 31 - Relação entre as competências do egresso e as disciplinas

Período	Disciplinas	Competências								
		CI	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX
1º	Cálculo com Funções de uma Variável Real		x							
	Geometria Analítica e Álgebra Linear		x							
	Química		x							
	Laboratório de Química		x							
	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos					x	x		x	
	Desenho Técnico	x		x	x	x	x	x	x	x
	Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil	x		x	x	x	x	x	x	x
2º	Cálculo com Funções de Várias Variáveis I		x							
	Integração e Séries		x							
	Fundamentos de Mecânica		x							
	Física Experimental - Mecânica		x							
	Programação de Computadores I (PCI)			x						

Período	Disciplinas	Competências								
		CI	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX
	Laboratório de PCI			X						
	Desenho Arquitetônico	X		X	X	X	X	X	X	X
3º	Cálculo com Funções de Várias Variáveis II		X							
	Equações Diferenciais Ordinárias		X							
	Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)		X							
	Física Experimental - OFT		X							
	Filosofia da Tecnologia					X	X	X		
	Topografia I	X		X	X			X		X
	Desenho Computacional	X		X	X	X	X	X	X	X
4º	Fundamentos de Eletromagnetismo		X							
	Física Experimental - Eletromagnetismo		X							
	Fundamentos de Estática		X							
	Geologia Aplicada à Engenharia	X	X					X		X
	Inglês Instrumental I					X	X		X	

Período	Disciplinas	Competências								
		CI	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX
	Gestão Ambiental Aplicada	x		x	x			x	x	x
	Estatística Aplicada à Engenharia		x							
	Introdução Engenharia de Segurança	x		x	x			x		x
	Topografia II	x		x	x			x		x
5º	Ciência dos Materiais		x						x	
	Materiais de Construção I	x		x	x			x	x	x
	Métodos Numéricos Computacionais		x							
	Resistência dos Materiais I	x	x	x						
	Teoria das Estruturas I	x	x	x				x		
	Fenômeno de Transportes	x	x							
	Metodologia Científica					x	x	x		
6º	Materiais de Construção II	x		x	x			x	x	x
	Resistência dos Materiais II	x	x	x						
	Teoria das Estruturas II	x	x	x				x		
	Mecânica dos Solos I	x		x	x			x	x	x
	Projeto Arquitetônico	x		x	x	x	x	x	x	x

Período	Disciplinas	Competências								
		CI	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX
	Introdução Engenharia de Segurança	x		x	x			x		x
	Administração Financeira	x		x	x			x		x
7º	Tecnologia das Construções I	x		x	x			x	x	x
	Elementos de Planejamento de Transportes	x		x	x			x	x	x
	Concreto Armado I	x		x	x			x	x	x
	Estruturas de Aço I	x	x	x	x			x	x	x
	Mecânica dos Solos II	x		x	x			x	x	x
	Hidráulica	x		x	x			x	x	x
	Gestão Empreendedora	x		x	x	x	x	x	x	x
8º	Tecnologia das Construções II	x		x	x			x	x	x
	Estradas I	x		x	x			x	x	x
	Obras de Terra e Enrocamento	x		x	x			x	x	x
	Concreto Armado II	x	x	x	x			x	x	x
	Estruturas de Madeiras	x	x	x	x			x	x	x
	Hidrologia Aplicada	x		x	x			x	x	x

Período	Disciplinas	Competências								
		CI	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX
	Metodologia da Pesquisa					X	X	X		
9º	Planejamento e Controle de Obras	X		X	X			X	X	X
	Estradas II	X		X	X			X	X	X
	Instalações Elétricas Prediais	X		X	X			X	X	X
	Fundações	X		X	X			X	X	X
	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	X		X	X			X	X	X
	Introdução a Sociologia					X	X	X		
	Introdução ao Direito				X	X	X	X	X	X
10º	Ferrovias	X		X	X			X	X	X
	Pontes e Viadutos	X	X	X	X			X	X	X
	Saneamento	X		X	X			X	X	X
	Psicologia Aplicada às Organizações				X	X	X	X	X	X

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

4.5 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

A avaliação deve ser uma etapa contínua tendo como principal objetivo verificar possíveis necessidades de redimensionamento do processo de ensino. Dessa forma, é um instrumento para que o discente conheça seu percurso de aprendizagem e para que o docente possa aperfeiçoar sua prática no processo de ensino-aprendizagem.

O sistema de avaliação adotado deverá ser norteado pelos princípios do Projeto Pedagógico Institucional do CEFET-MG, obedecendo às Normas Acadêmicas vigentes. O sistema de avaliação adotado por cada professor deverá ser apresentado ao aluno por meio do Plano Didático Semestral. Nesse, os critérios, procedimentos e instrumentos de avaliação das competências e habilidades desenvolvidas devem estar claros e adequados à proposta e aos objetivos da disciplina. Nesse sentido, além das atividades descritas na Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019, poderão ser empregadas: avaliação diagnóstica (aquelas que são realizadas para detectar conhecimento prévio), avaliação formativa (que acompanha o processo de aprendizagem), e avaliação somativa (finaliza o processo, permitindo verificar se o discente atingiu os objetivos propostos).

4.6 Políticas institucionais no âmbito do curso

4.6.1 Políticas de ensino, pesquisa e extensão implantadas no âmbito do curso

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão estão previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Adicionalmente o curso proporciona a integração de alunos, docentes e empresas em atividades extraclasse como visitas técnicas, monitoria em disciplinas, iniciação científica e tecnológica, atividades de extensão comunitária, apoio técnico a laboratórios, atividades desenvolvidas em Empresa Júnior, participação em projetos de pesquisa e produção científica, participação em seminários, outras atividades curriculares e de prática profissional.

4.6.2 Políticas de integração das ações de extensão

No âmbito do CEFET-MG, citam-se as Resoluções CEPE nº 03/22, 31 de maio de 2022, que regulamentam as diretrizes para integrar as ações de extensão nos cursos de graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e CEPE nº 04/22, 10 de junho de 2022, que aprova o regulamento da participação discente na organização e execução de ações de extensão do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Além da Resolução CGRAD nº 29/21, 10 de junho de 2021, que regulamenta as diretrizes para integrar as Ações de Extensão nos Cursos de Graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

No âmbito do curso, as Ações de Extensão ocorrerão por meio de Programas de Extensão permanentes que serão propostos e que abrigarão diferentes ações de extensão. Tais ações propiciarão aos discentes a vivência extensionista em consonância com o perfil do egresso e o desenvolvimento de competências e habilidades. As Ações de Extensão poderão ser cursadas desde os períodos iniciais e cada discente deverá cumprir um total de 375 horas (450 horas-aula) como requisito para integralização curricular.

4.6.3 Políticas de acolhimento e apoio didático-pedagógico aos discentes de graduação

O Programa de Acolhimento e Acompanhamento ao Discente dentro do Campus Curvelo tem como foco três eixos estruturantes a saber: acolhimento, permanência e êxito do corpo discente (Art. 7º da Resolução MEC/CES nº 2/2019), em observação às necessidades e peculiaridades no decorrer do percurso formativo com o propósito de minimizar as variáveis que interferem nas condições de permanência e êxito.

Essas ações serão realizadas em consonância com as políticas institucionais, em específico a Resolução CGRAD 15/22, compreendendo:

- Foco na auto-avaliação interna do curso, abrangendo avaliação da estrutura, do currículo e das práticas pedagógicas, dos docentes e dos discentes visando a correção de rumos e a possibilidade de melhoria e avanços a partir do debate entre os sujeitos do processo educativo;
- Consideração de propostas de nivelamento dos ingressantes e monitoramento do discente desde o processo seletivo, particularmente nos primeiros períodos, de forma a contribuir para o desenvolvimento de habilidades básicas necessárias ao discente do ensino superior de Engenharia Civil;
- Estabelecimento de parâmetros e instrumentos de avaliação da aprendizagem do discente;
- Estabelecimento de procedimentos de acompanhamento das disciplinas, discentes e docentes que permitam a implementação de mecanismos de recuperação dos discentes e revisão dos processos de ensino-aprendizagem, com base na avaliação dos semestres anteriores.

No âmbito do CEFET-MG, as diretorias especializadas em conjunto discutem sistematicamente ações em consonância com o PPI e o PDI.

4.6.4 Política de acompanhamento de egressos

No âmbito do CEFET-MG, a Resolução CD nº 018/21, de 19 de abril de 2021, aprova a Política de acompanhamento de egressos no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e a Resolução CEX nº 414/21, de 12 de maio de 2021, aprova o Regulamento do programa de acompanhamento de egressos do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

De acordo com a Resolução CD-018/21, o objetivo da política é “orientar ações voltadas para o processo de conhecimento, avaliação, acompanhamento e desenvolvimento da realidade profissional e acadêmica dos egressos, visando subsidiar o planejamento, bem como a definição e a atualização das políticas acadêmicas da Instituição”. Tal política prevê os seguintes instrumentos de avaliação em seu Art. 3º:

- I– Regulamento do Programa de Acompanhamento de Egressos;
- II– Plano Anual de Acompanhamento de Egressos;
- III – Relatório Anual de Perfil dos Egressos;
- IV – Relatório de Execução do Plano Anual de Acompanhamento de Egressos.

Atualmente o CEFET-MG conta com o CEFET Carreiras e com a Comunidade Alumni do CEFET que é uma rede de grande potencial criada com o propósito de compartilhar conhecimento e experiências adquiridas ao longo do tempo, além de incentivar a participação de seus integrantes em projetos que fortaleçam a Instituição e a Sociedade.

4.6.5 Política de formação docente

Com o objetivo de manter o corpo docente atualizado em relação às demandas sociais e educacionais (Art. 14º da Resolução MEC/CES nº 2/2019), a Escola de Desenvolvimento de Servidores (EDS), que foi instituída pela Portaria DIR nº 470/20, atua com oferta de Cursos e Eventos direcionada aos docentes.

No âmbito do CEFET-MG a Resolução CD nº 36/19, de 4 de dezembro de 2019, aprova a Política Institucional de Desenvolvimento de Pessoas, e a portaria DIR nº 470/20 aprova o Regulamento do Programa de Desenvolvimento de Pessoas do CEFET-MG. De

acordo com o Art. 2º do Anexo à esta Resolução, as diretrizes da Política Institucional de Desenvolvimento de Pessoas são:

- I– incentivar e apoiar o servidor em suas atividades de capacitação alinhadas ao Plano de Desenvolvimento Institucional;
- II– promover ações de capacitação mediante aproveitamento de habilidades e conhecimentos dos servidores do quadro de pessoal institucional;
- III– incentivar a inclusão das atividades de capacitação como elemento para a progressão funcional do servidor;
- IV– oferecer ações de desenvolvimento profissional aos trabalhadores de apoio ao serviço público federal que estejam em exercício no CEFET-MG;
- V– acompanhar e aprimorar continuamente os resultados das ações de desenvolvimento de pessoas e garantir a sua divulgação;
- VI– conciliar as necessidades institucionais e as singularidades dos servidores no planejamento das ações de desenvolvimento de pessoas.

4.7 Turno de implantação do curso

O processo seletivo para ingresso de novos discentes no curso de Engenharia Civil é realizado semestralmente, por meio do Sistema de Seleção Unificado - SISU, de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Permanente de Vestibular do CEFET-MG – COPEVE.

Dada a estrutura física disponível para salas de aula e laboratórios e o corpo docente, o número que será ofertado à comunidade a cada semestre é de 40 (quarenta) vagas. Considerando o perfil do público que busca o curso de graduação, o turno do curso será integral, de segunda à sexta-feira, e a oferta se concentra nos períodos da tarde e noite na medida que a estrutura do curso deva envolver não só atividades de ensino mas também pesquisa e extensão, além de uma formação plural com interação com os vários entes da instituição e da vida escolar.

Em cumprimento à Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015, Art. 47 § 1º, o CEFET-MG disponibilizará em seu site oficial, antes de cada período letivo, informações relacionadas aos cursos, qualificação do corpo docente, bem como, critérios de avaliação, recursos disponíveis, duração do curso, requisitos, os programas dos cursos e demais componentes curriculares.

4.8 Forma de ingresso, número de vagas e periodicidade da oferta

O ingresso dos discentes nos cursos superiores do CEFET-MG se dá por meio de processo seletivo, conforme a Lei 9.394/96, sendo que, a partir de 2015, a instituição aderiu ao Sistema de Seleção Unificado (SiSU), disponibilizando por meio desse processo seletivo 100% das vagas de ingresso nos cursos de graduação. O número de ingressantes por semestre letivo é de 40 (quarenta) discentes.

Deve-se ressaltar o atendimento a Lei de cotas, Lei nº 12.711/12, reservando 50% das vagas para alunos oriundos integralmente do ensino médio público, em cursos regulares ou da educação de jovens e adultos, aplicando as subdivisões definidas por esta Lei.

5 MONITORAMENTO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O monitoramento do curso deverá ser acompanhado pelo Colegiado e Núcleo Docente Estruturante (NDE), com o uso de informações provenientes de:

- a) Avaliação do curso, das disciplinas, dos docentes, da coordenação e da infraestrutura pelos alunos;
- b) Autoavaliação dos alunos;
- c) Acompanhamento dos alunos egressos no mercado de trabalho;
- d) Identificação de eventuais dificuldades encontradas pelos alunos em disciplinas dentro dos eixos de conhecimento, levantadas pelos professores e coordenadores de eixo.

Os resultados e informações levantadas serão discutidos no Colegiado do Curso para identificação de eventuais medidas de melhoria. Outros aspectos importantes para o acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil são destacados a seguir:

- a) acompanhamento das políticas de nivelamento/ acolhimento/ acompanhamento discente;
- b) definir orientação metodológica e ações pedagógicas por meio de atividades de educação continuada como cursos, oficinas, seminários interdisciplinares. Tais ações devem buscar atender às necessidades dos docentes e técnicos administrativos envolvidos com o curso no que se refere à elaboração de instrumentos de avaliação, planejamento de atividades avaliação, estratégias dinamização da sala de aula, além de técnicas de ensino, projetos e tutoria;
- c) planejar a realização sistemática e periódica de eventos como semana da engenharia, feiras, mostras de trabalhos de alunos e seminários temáticos.

Para disciplinas a serem criadas especificamente para o Curso, os planos de ensino definitivos deverão ser aprovados pelos Colegiados de Curso, seguindo o modelo definido pelo Conselho de Graduação.

As bibliografias de cada disciplina devem fazer parte dos Planos de Ensino, que são aprovados pelos Colegiados, ou pelo Conselho de Graduação no caso de disciplinas básicas ou equalizadas.

5.1 Autoavaliação institucional e avaliação externa do curso

As formas de avaliação institucional existentes são os procedimentos da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e a análise dos relatórios do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e de avaliação *in loco* realizadas pelo MEC no aprimoramento do curso. Todos esses dados estarão sujeitos à análise do Núcleo Docente Estruturante (NDE) bem como do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil tendo em vista a melhoria contínua do curso.

Com a criação da CPA, constituída por representantes de todos os segmentos do CEFET-MG e por representantes da sociedade civil organizada, o processo de avaliação é conduzido de forma global e integrada, permitindo uma visão ampla da instituição, garantindo unidade ao processo avaliativo por meio da análise da (o):

- a) missão e do plano de desenvolvimento institucional;
- b) política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão;
- c) responsabilidade social da Instituição;
- d) comunicação com a sociedade;
- e) políticas de pessoal, de carreiras do corpo docente e corpo técnico-administrativo;
- f) organização e gestão institucional;
- g) infraestrutura física;
- h) planejamento e avaliação;
- i) política de atendimento a estudantes e egressos;
- j) sustentabilidade financeira.

5.2 Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com a Resolução CGRAD 20/13, de 31 de julho de 2013, que aprova a normatização do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do CEFET- MG, o NDE (Núcleo Docente Estruturante) tem papel consultivo e de apoio ao Colegiado de curso em todas as atividades relacionadas à implantação, implementação, desenvolvimento, consolidação e reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica.

Os membros do NDE são responsáveis pela reformulação, implementação, avaliação e desenvolvimento do projeto pedagógico do curso. As proposições do NDE serão sempre submetidas à apreciação e deliberação do Colegiado de Curso.

O presidente deste órgão colegiado será escolhido entre qualquer um dos seus membros, sendo recomendado o nome do coordenador de curso para a função, a critério do colegiado. Considerando que na substituição dos membros do NDE deve-se prever a renovação parcial dos seus integrantes, de modo a garantir a continuidade do processo de acompanhamento do curso.

5.3 Atuação do Coordenador do Curso

O Coordenador de curso é o agente responsável pelas atividades de planejamento e gestão do curso. As funções do Coordenador se dividem em funções políticas, administrativas e institucionais, e funções acadêmicas. De acordo com o Manual para formação de coordenadores de cursos de graduação (CEFET, 2021), tais funções compreendem:

a) Funções políticas:

- Liderar e se fazer presente na Instituição;
- Realizar ações que vinculam o curso com a comunidade interna e externa;
- Divulgar e propor eventos no curso e para o curso;
- Direcionar politicamente o curso.

b) Funções administrativas e institucionais:

- Verificar adequação dos espaços e instalações utilizados pelo curso;
- Recrutar indicações de professores sobre assinatura de periódicos, compra de livros, repassando aos setores responsáveis;
- Estar próximo aos professores não apenas para cobrar presença e a assiduidade, mas para apoiá-los;
- Estimular o controle da frequência discente, não apenas como formalidade, mas porque poderá ajudar os faltantes (exemplo: gestante, que tem direito ao atendimento domiciliar);
- Representar o curso dentro e fora da Instituição.

c) Funções acadêmicas:

- Coordenar a implementação do Projeto Pedagógico do Curso;
- Cuidar do desenvolvimento das atividades complementares em seu Curso;
- Acompanhar atividades como: monitoria, registro de atividades acadêmicas e curriculares dos alunos, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade);
- Ser referência no processo de avaliação externa do curso.

Todas as atribuições do coordenador do curso são descritas na Resolução CEPE n° 21/2009, de 9 de julho de 2009.

Adicionalmente, tem-se o Fórum de Coordenadores do CEFET-MG que é um órgão colegiado com o propósito de aprimoramento da prática da coordenação do curso.

6 IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Este tópico apresenta a infraestrutura humana e material do Campus Curvelo necessária para a implantação do projeto de reestruturação do Curso de Engenharia Civil.

6.1 Pessoal docente e técnico-administrativo

O Campus Curvelo possui atualmente 47 professores efetivos, sendo 19 doutores e 28 mestres que lecionam no curso Superior de Engenharia Civil e nos técnicos integrados de: Edificações, Eletrotécnica e Meio Ambiente. O Quadro 32, a seguir, lista os docentes efetivos do Campus Curvelo indicando a sua área de conhecimento e titulação atual.

Quadro 32 - Docentes efetivos lotados no Campus Curvelo

Docente	Área de Conhecimento	Titulação
Adriano Gonçalves da Silva	Educação Física	Doutorado
Adriano Valério Resende	Geografia	Doutorado
Ailton Lopes Souza	Engenharia Elétrica	Doutorado
Alexandre José Amaro e Castro	Letras	Doutorado
Aline Carvalho Bueno	Química	Doutorado
Allan Ferreira Pinto	Engenharia Elétrica	Mestrado
Ana Cecília Estevão	Arquitetura	Mestrado
Anderson Moreira de Vasconcelos	Matemática aplicada	Doutorado em andamento
Aniel da Costa Lima	Química	Mestrado

Docente	Área de Conhecimento	Titulação
Antônio Ribeiro de Oliveira Neto	Engenharia Civil	Mestrado
Ayrton Pereira da Mota	Matemática	Mestrado
Bárbara Cotta Pádula	Letras	Mestrado
Bruno da Cruz Pádua	Ciências Biológicas	Doutorado
Bruno Macedo Gonçalves	Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações	Mestrado
Carolina Vieira de Andrade	Engenharia Civil	Mestrado
Cleide Maria Oliveira Lovon Canchumani	Letras, Português e Literatura	Pós Doutorado em andamento
Diogo Costa Nascimento	Geografia	Doutorado em andamento
Elton José da Silva Junior	Física	Doutorado
Emanuel Philipe Pereira Soares Ramos	Engenharia Elétrica	Doutorado em andamento
Ezequiel Junio de Lima	Engenharia Elétrica	Mestrado
Fábio José Bianchetti	Engenharia Civil	Doutorado em andamento
Fernando Antônio Vieira Rodrigues	Engenharia Agrônomo	Pós- Doutorado
Gretynelle Rodrigues Bahia	Ciências Biológicas	Mestrado
Gustavo Henrique Barbosa	História	Doutorado

Docente	Área de Conhecimento	Titulação
Juliana Reinert	Engenharia de Produção	Doutorado em andamento
Karla de Souza Torres	Ciência da Computação	Doutorado
Lourdiane Gontijo das Mercês Gonzaga	Engenharia Civil	Pós Doutorado em andamento
Luciana Marcelino de Oliveira	Matemática	Mestrado
Luciana Patrícia Ferreira	Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil	Mestrado
Luciano Cesar Alves de Deus	Letras	Mestrado
Marco Antônio de Souza Brito	Ciências Sociais	Mestrado
Marcos de Paulo Ramos	Engenharia de Agrimensura e Engenharia Civil	Mestrado
Marielle Hoalle Moreira Benevides Lage	Física	Mestrado
Marina Leite Gonçalves	Letras	Doutorado
Marinês Barbosa de Oliveira Dias	Filosofia e Direito	Doutorado em andamento
Neolmar de Matos Filho	Engenharia Elétrica	Doutorado
Pablyne Sant'Ana Cristeli	Engenharia Civil	Doutorado em andamento
Patrícia Bhering Fialho	Arquitetura e Urbanismo	Doutorado
Pedro Rodrigues de Almeida	Física	Doutorado em

Docente	Área de Conhecimento	Titulação
III		andamento
Rachel Jardim Martini Santos	Engenharia Civil	Doutorado
Ronaldo Lage Figueiredo	Matemática	Doutorado em andamento
Sérgio Campos de Freitas	Engenharia Mecânica	Mestrado
Thiago Bomjardim Porto	Engenharia Civil	Doutorado
Thiago Pena Bortone	Engenharia Civil	Mestrado
Tiago Rodrigo Perdigão	Matemática	Doutorado em andamento
Ulisses Moreira Silveira Andrade	Física	Doutorado em andamento

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é composto pelos seguintes docentes: Rachel Jardim Martini Santos, Thiago Pena Bortone, Ayrton Pereira da Mota, Pedro Rodrigues de Almeida III, Anderson Moreira de Vasconcelos, Marco Antônio de Souza Brito, Thiago Bomjardim Porto, Luciana Patrícia Ferreira, Sérgio Campos de Freitas, Carolina Vieira de Andrade, Pablyne Sant'Ana Cristeli. A área de conhecimento e titulação constam no Quadro 32.

Os técnicos administrativos lotados no Campus Curvelo compõem uma força de trabalho que dá suporte às atividades de funcionamento, manutenção e ensino da Instituição. O Quadro 33 apresenta os servidores técnico-administrativos e seus respectivos cargos.

Quadro 33 - Técnicos administrativos lotados no campus Curvelo

Nome do Servidor	Cargo
Amanda Guimarães do Carmo Silva	Técnica de secretariado
Arnaldo Oliveira Rodrigues	Psicólogo
Cesar Augusto Souza de Oliveira	Técnico em Tecnologia da Informação
Crisley Mara A. Ferreira	Nutricionista
Edilene Soares de Souza	Técnica de secretariado
Eliana Aparecida Pereira Pêgo	Auxiliar de enfermagem
Elisângela Costa Martins	Auxiliar administrativo
Elisângela Mariz Soares	Técnica de laboratório
Fábio Souza Lima	Assistente em administração
Fernanda Sales Rodrigues de Souza	Assistente em administração
Jaqueline Maria da Silveira silva	Técnica em contabilidade
Kátia Gonçalves dos Santos	Bibliotecário documentalista
Luciana Rodrigues da Silva	Auxiliar de Biblioteca
Márcia Maria Dupim	Auxiliar administrativo
Maria das Graças da Silva Costa Coelho	Administradora
Núbia Aparecida Pereira da Silva Rezende	Técnica de enfermagem
Regina Márcia Oliveira de Almeida	Pedagoga

Nome do Servidor	Cargo
Ryuller Ferreira de Souza	Técnico em Tecnologia da Informação
Silvania de Lourdes Barbosa de Almeida	Assistente em administração
Simone Machado de Souza	Auxiliar administrativo
Sinay Santos Silva de Araújo	Bibliotecário documentalista

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

6.2 Infraestrutura

A infraestrutura física e de recursos humanos prevista no PPC de implantação do Curso de Engenharia Civil foi implantada parcialmente ao longo dos dez anos de funcionamento do Curso.

Os prédios do Campus Curvelo foram programados e projetados dentro da melhor e mais atualizada técnica de planejamento de edifícios educacionais, adotando-se critérios reais de dimensionamento baseados em índices de ocupação específicos para cada tipo de ambiente, seja ele laboratório, sala de aula ou espaço administrativo.

Atualmente, todo o conjunto é formado por oito blocos, com uma área total construída de 6.685,52m², contando ainda com áreas de estacionamento e amplas áreas verdes. A identificação e uso de cada bloco está descrito a seguir:

- Bloco 01 - prédio administrativo, contendo ainda o auditório e a biblioteca - (1.102,03 m²);
- Bloco 02 - restaurante universitário - (356,92 m²);
- Bloco 03 - prédio escolar 1 – laboratórios – (1.742,25 m²);
- Bloco 04 - prédio da portaria e guarita de acesso (58,75 m²).
- Bloco 05 - prédio escolar 2 - salas de aula (2.105,83 m²).
- Bloco 06 - ginásio coberto e quadra poliesportiva (2.155,28m²).
- Bloco 07 - almoxarifado e garagem (133,49 m²).
- Bloco 08 - quiosque para cantina (em construção) (133 m²).

No Bloco 01 - prédio administrativo estão os seguintes ambientes:

- hall/foyer;
- auditório (167 pessoas) e camarim;
- biblioteca;
- gabinete do Diretor;
- Coordenação de Administração e Diretoria Adjunta;
- Coordenação de Assuntos Acadêmicos;
- Nascente Incubadora de empresas;
- Coordenação de Serviços Gerais;
- sala de atendimento;
- setor de estágio;
- Coordenação de Registro Acadêmico;
- setor de enfermagem;
- sala de reuniões;
- Departamentos / Coordenação de Gestão de Pessoas;
- Coordenações de cursos;
- sala de professores;
- Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação;
- CPD - Centro de Processamento de Dados;
- Subestação;
- Banheiros - feminino, masculino e PNE;
- Copa;

No Bloco 02 - restaurante universitário estão os seguintes ambientes:

- cozinha;
- despensa;
- refeitório;
- escritório;
- almoxarifado;
- açougue;
- instalações sanitárias gerais e para PNEs;

O Bloco 03 - prédio escolar 1, com os seguintes ambientes:

- Sala dos grupos estudantis (Grêmios, EPROTEC e NOS)

- 17 laboratórios de disciplinas específicas, de desenho e de informática;
- depósito de materiais de limpeza;
- instalações sanitárias gerais e para PNEs.

Atualmente, os laboratórios em funcionamento são:

- Laboratório de Química.
- Laboratório de Física,
- Laboratório de Informática 1, 2 e 3
- Laboratório de Biologia e Meio Ambiente,
- Laboratório de instalações e acionamentos elétricos,
- Laboratório de máquinas elétricas,
- Laboratório de eletrônica e controle lógico,
- Laboratório de eletrotécnica,
- Laboratórios de hidráulica,
- Laboratório de Matemática,
- Laboratório de topografia e projeto,
- Laboratório de mecânica dos solos,
- Laboratório de ensaios mecânicos,
- Laboratório de concreto e materiais de Construção Civil,
- Laboratório de energias renováveis.

O Bloco 04 - prédio da portaria e guarita de acesso conta com os seguintes ambientes:

- controle;
- recepção;
- instalação sanitária dos funcionários;

O bloco 05 - prédio escolar 2 é composto por 18 salas de aula, sala de metodologias ativas e instalações sanitárias gerais e para PNEs.

No bloco 06 está instalado o complexo esportivo do Campus, contando com: ginásio coberto com banheiros e vestiários e quadra poliesportiva.

No bloco 07 fica instalado o almoxarifado e garagem dos veículos oficiais.

O bloco 08 está em construção e abrigará o quiosque para cantina com 133 m².

6.3 Monitoramento da implantação da proposta

O currículo do Curso de Engenharia Civil do Campus Curvelo, na forma apresentada, tem como previsão de implantação progressiva a partir do 1º semestre de 2023, sendo o 1º período ofertado a partir de 2023/1, e os demais períodos ofertados sequencialmente até o 10º período (último) ser ofertado em 2027/2. Prevê-se a reavaliação deste PPC a partir do período de 02 (dois) anos decorridos do primeiro semestre letivo de implantação do currículo.

A partir da consolidação desta reestruturação curricular, o processo de alteração curricular pode ser visto como um processo dinâmico, a ser reavaliado oportunamente.

O impacto principal da reestruturação para o Campus se deve à mudança de turno do curso, sendo, a partir de 2023/1, integral (tarde e noite) sem aulas aos sábados. Devido ao número de salas de aulas disponíveis no Campus, esta mudança não irá acarretar impacto negativo nos cursos EPTNM já existentes. Vale ressaltar que esta situação deve ser reanalisada a cada início de semestre, ou caso haja implantação de novos cursos no Campus.

Implementada a presente reestruturação, todos os discentes do curso deverão ser convocados pela coordenação de curso para esclarecimentos e consulta quanto a opção pelo novo currículo, não obstante o que esclarece a Nota Técnica N0793/2015-CGLNRS/DPR/SERES/MEC, que manifesta expressamente que “os estudantes não possuem direito adquirido à grade curricular, ou seja, não há óbice legal a que a grade curricular inicialmente proposta se altere ao longo do curso”.

Neste momento do atendimento à comunidade discente serão analisadas todas as condições de adaptação, com a devida abertura de processo administrativo, se for o caso. Estes procedimentos de atendimento geral ao corpo discente estão previstos de ocorrer até o mês de Agosto de 2023.

O impacto principal da reestruturação para os discentes já com curso em andamento será apenas para os alunos que venham a reprovar em disciplinas de semestres iniciais. Dito isso, algumas equivalências/dispensas já estão previstas (Quadro 34 e 35), mas esta situação deve ser reanalisada a cada início de semestre.

Quadro 34 - Equivalência entre disciplinas

EIXO	DISCIPLINAS (2012/1)	DISCIPLINAS EQUIVALENTES (2023/1)
5	Gestão da Qualidade	Gestão Empreendedora
	Topografia I	Topografia I
	Topografia II	Topografia II
	Materiais de Construção I	Materiais de Construção I
	Materiais de Construção II	Materiais de Construção II
	Tecnologia das Construções I	Tecnologia das Construções I
	Elementos de Planejamento de Transportes	Elementos de Planejamento de Transportes
	Tecnologia das Construções II	Tecnologia das Construções II
	Estradas I	Estradas I
	Planejamento e Controle de Obras	Planejamento e Controle de Obras
	Estradas II	Estradas II
	Instalações Elétricas Prediais	Instalações Elétricas Prediais
	Ferrovias	Ferrovias
	6	Geologia Aplicada à Engenharia
Mecânica dos Solos I		Mecânica dos Solos I
Mecânica dos Solos II		Mecânica dos Solos II
Concreto Armado I		Concreto Armado I
Fundações		Fundações
7	Desenho Técnico	Desenho Técnico
	Desenho Arquitetônico	Desenho Arquitetônico
	Desenho Auxiliado por Computador	Desenho Computacional
	Projeto Arquitetônico	Projeto Arquitetônico
8	Gestão Ambiental Aplicada	Gestão Ambiental Aplicada
	Fenômenos de Transportes B	Fenômenos de Transportes
	Hidráulica	Hidráulica
	Hidrologia Aplicada	Hidrologia Aplicada
	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	Instalações Hidráulicas e Sanitárias
	Saneamento	Saneamento
9	Contexto Social e Profissional do Engenheiro Civil	Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil
	Metodologia Científica	Metodologia Científica
	Metodologia da Pesquisa	Metodologia da Pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

Quadro 35 - Dispensas a serem observadas

EIXO	DISCIPLINAS (2012/1)	CONDIÇÃO DE DISPENSADA *
5	Ciência dos Materiais	Disciplina criada apenas no PPC Reestruturado de 2023
	Ferrovias	Disciplina optativa no PPC de 2012 que se tornou obrigatória apenas no PPC Reestruturado de 2023
6	Resistência dos Materiais I	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Teoria das Estruturas I	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Resistência dos Materiais II	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Teoria das Estruturas II	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Estruturas de Aço I	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Estruturas de Madeira	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Concreto Armado II	Condicionada à análise do Eixo devido à alteração de conteúdo e/ou carga horária.
	Obras de Terra e Enrocamento	Disciplina optativa no PPC de 2012 que se tornou obrigatória apenas no PPC Reestruturado de 2023
	Pontes e Viadutos	Disciplina optativa no PPC de 2012 que se tornou obrigatória apenas no PPC Reestruturado de 2023

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

* Dispensas válidas para serem concedidas até Dezembro/2024 pela Coordenação de Curso, por solicitação do discente.

Os dois currículos vão acontecer simultaneamente da seguinte forma (Quadro 36):

Quadro 36 - Viabilidade de implantação do novo PPC

Semestres	Oferta do Currículo 2012/1	Oferta do Currículo 2023/1	Viabilidade
2023/1	Do 2º ao 11º período	1º período	Verificar equivalências do 1º período
2023/2	Do 3º ao 11º período	1º e 2º períodos	Verificar equivalências do 2º período
2024/1	Do 4º ao 11º período	1º, 2º e 3º períodos	Verificar equivalências do 3º período
2024/2	Do 5º ao 11º período	1º, 2º 3º e 4º períodos	Verificar equivalências do 4º período
2025/1	Do 6º ao 11º período	Todos até o 5º período	Verificar equivalências do 5º período
2025/2	Do 7º ao 11º período	Todos até o 6º período	Verificar equivalências do 6º período
2026/1	Do 8º ao 11º período	Todos até o 7º período	Verificar equivalências do 7º período
2026/2	Do 9º ao 11º período	Todos até o 8º período	Verificar equivalências do 8º período
2027/1	Do 10º ao 11º período	Todos até o 9º período	Verificar equivalências do 9º período
2027/2	Apenas o 11º período	Todos até o 10º período	Verificar equivalências do 10º período
2028/1	Sem oferta de disciplinas do Currículo 2012/1	Oferta apenas das disciplinas do currículo 2023/1	Verificar equivalências do 11º período

Fonte: Elaborado pelos autores (nov. 2022)

7 REFERÊNCIAS DO PROJETO

ABRAMAT; FGV. Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais e Equipamentos, Rio de Janeiro, 2020.

AMARAL, Isabella Cardoso (Org.) et al. **Projeto Pedagógico Institucional – PPI**: (Plano de desenvolvimento institucional – PDI: Organização Acadêmica) 2016 – 2020. Belo Horizonte: CEFETMG, 2016. Disponível em: <https://www.avaliacao.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/224/2019/06/3-PPI-PROJETO-PEDAG%C3%93GICO-INSTITUCIONAL-2016-2020.pdf> . Acesso em 04 nov. 2022

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Portaria nº 109, de 04 de fevereiro de 2021. Dispõe sobre reconhecimento de cursos superiores de graduação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 de fevereiro de 2021, Seção 1, p. 56. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-109-de-4-de-fevereiro-de-2021-302558070> .Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Relatório de curso: Arquitetura e Urbanismo: Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá - 44. Brasília: Inep, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 2/2019, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de abril de 2019, Seção 1, pp. 43 e 44. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 7/2018, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014/24, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de dezembro de 2018, Seção 1, pp. 49 e 50. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. **Resolução CONFEA Nº 1073 DE 19/04/2016**. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Disponível em: <https://normativos.confex.org.br/Ementas/Visualizar?id=59111> . Acesso em: 04 nov. 2022

BRASIL. **Lei nº 13.168, de 06 de outubro de 2015**. Altera a redação do §1º do art. 47 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13168.htm Acesso em: 04 nov.2022

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de junho de 2014, pp. 1,

Edição Extra. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm . Acesso em: 04 nov.2022

BRASIL. 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm. Acesso em: 04 nov.2022

BRASIL. Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de setembro de 2008, p. 3. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm . Acesso em: 04 nov. 2022

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN22007.pdf?query=covid%2019 .Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9394&ano=1996&ato=3f503Y61UMJpWT25a> .Acesso em: 04 nov.2022

BRASIL. Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6545-30-junho-1978-366492-normaatualizada-pl.html> Acesso em: 04 nov.2022

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5194.htm. Acesso em: 04 nov.2022

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 04 nov.2022

CEFET-MG. CONSELHO DE GRADUAÇÃO. Resolução CGRAD nº 05/22, de 25 de julho de 2022. Determina as disciplinas equalizadas da área de Computação para os cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp->

content/uploads/sites/81/2022/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-05-2022-Equalizadas-%C3%81rea-de-Computa%C3%A7%C3%A3o.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 06/22, de 25 de julho de 2022.** Determina as disciplinas equalizadas da área de Matemática para os cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-06-2022-Equalizadas-%C3%81rea-de-Matem%C3%A1tica.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 07/22, de 25 de julho de 2022.** Determina as disciplinas equalizadas da área de Física para os cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível em <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-07-2022-Equalizadas-%C3%81rea-de-F%C3%ADsica.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 08/22, de 25 de julho de 2022.** Determina as disciplinas equalizadas da área de Química para os cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível em <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-08-2022-Equalizadas-%C3%81rea-de-Qu%C3%ADmica.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 09/22, de 25 de julho de 2022.** Determina as ementas das disciplinas de Filosofia da Tecnologia, Psicologia Aplicada às Organizações e Introdução à Sociologia. Belo Horizonte, 2022. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-09-2022-Filosofia-Psicologia-e-Introdu%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-Sociologia.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 14/22, de 25 de julho de 2022.** Determina as disciplinas equalizadas da área de Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas para os cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-14-2022-Equalizadas-%C3%81rea-de-Humanidades-e-Ci%C3%A4ncias-Sociais.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 15/22, de 25 de setembro de 2022.** Estabelece as diretrizes para realização das ações de acolhimento e de apoio didático-pedagógico aos discentes no âmbito da graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Belo Horizonte, 2022. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/09/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-15-22-de-08-de-setembro-de-2022-Acolhimento.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Graduação. **Resolução CGRAD nº 16/22, de 10 de outubro de 2022.** Aprova o Regulamento das Atividades de Projeto Final de Curso I e Projeto Final de Curso II dos Cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp->

content/uploads/sites/81/2022/10/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-16-2022-Regulamento-de-PFC-e-Anexo.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Diretoria de Graduação. **PORTARIA N 72/2022 – DIRGRAD, de 02 de maio de 2022.** Nomeia os membros do Colegiado do Curso de Engenharia Civil, Campus Curvelo, para cumprirem mandato na legislatura 2021 – 2023. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/05/Portaria-n%C2%BA72-2022-DIRGRAD-Colegiado-do-Curso-de-Engenharia-Civil-Campus-Curvelo.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE n° 03/2022 - CEPE, de 31 de maio de 2022.** Aprova o Regulamento da Integração das Ações de Extensão nos Cursos de Graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: https://www.dedc.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/79/2022/06/RES_CEPE_03_22-Diretrizes-Integracao-Extensao.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE n° 04/2022 - CEPE, de 10 de junho de 2022.** Aprova o Regulamento da Participação Discente na Organização e Execução de Ações de Extensão do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: https://www.dedc.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/79/2022/06/RES_CEPE_04-22_Assinada.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Diretoria de Graduação. **PORTARIA N 83/2022 – DIRGRAD, de 14 de junho de 2022.** Nomear os seguintes professores como membros do Núcleo Docente Estruturante(NDE) do Curso de Engenharia Civil, Campus Curvelo. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/06/Portaria-n%C2%BA83-2022-DIRGRAD-NDE-do-Curso-de-Engenharia-Civil-Campus-Curvelo.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Diretoria de Graduação. **Instrução Normativa n° 01/2022, de 03 de setembro de 2022.** Normatiza as Diretrizes para Elaboração dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG. Belo Horizonte, 2022. Disponível https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/09/Instru%C3%A7%C3%A3o_Normativa_01-2022-DIRGRAD.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE n° 18/2022 - CEPE, de 03 de outubro de 2022.** Dispõe sobre as diretrizes político-pedagógicas para os cursos de Graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte, 2022. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CEPE-06-22-Aprova-as-diretrizes-politico-pedag%C3%B3gicas-para-os-cursos-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Escola de Desenvolvimento de Servidores. **Manual para Formação de Coordenadores de Cursos de Graduação.** Belo Horizonte, 2021. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2021/10/Manual-do-Curso-de-Forma%C3%A7%C3%A3o-para-Coordenadores-de-Curso.pdf> Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. CONSELHO DE GRADUAÇÃO. **Resolução CGRAD nº 29/21, de 10 de junho de 2021.** Regulamenta as diretrizes para integrar as Ações de Extensão nos Cursos de Graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2021/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CGRAD-29-2021-Regulamenta-as-diretrizes-para-integrar-as-a%C3%A7%C3%B5es-de-extens%C3%A3o-nos-cursos-de-gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Extensão e Desenvolvimento Comunitário. **Resolução CEX-414/21, de 12 de maio de 2021.** Aprova o Regulamento do Programa de Acompanhamento de Egressos do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Belo Horizonte, 2021. Disponível <https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2021/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CEX-414-2021-Regulamento-do-Programa-de-Acompanhamento-de-Egressos.pdf> Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho Diretor. **Resolução CD nº 18/21, de 19 de abril de 2021.** Aprova a Política de Acompanhamento de Egressos do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://www2.conselhodiretor.cefetmg.br/conselho-diretor/resolucoes-anos-2020/2021-2/cd-res-2021-018/> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2021.** Belo Horizonte, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2020.** Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2021.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2019.** Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2020.

CEFET-MG. Conselho Diretor. **Resolução CD nº 36/19, de 4 de dezembro de 2019.** Aprovar a Política Institucional de Desenvolvimento de Pessoas. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://www2.conselhodiretor.cefetmg.br/conselho-diretor/2010-2/2019-2/cd-res-2019-036/>. Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Diretoria Geral. **Portaria DIR-364/18, de 02 de maio de 2018.** Dispõe sobre a tramitação das propostas de ação de extensão. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://www.dedc.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/79/2018/05/PORTARIA-DIR-364.18.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2018.** Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2019.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2017**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2018.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2016**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2017.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2015**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2014**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2015.

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2013**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2014.

CEFET-MG. CONSELHO DE GRADUAÇÃO. **Resolução CGRAD nº 20/13, de 31 de julho de 2013**. Aprova a normatização do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do CEFET-MG. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/04/Resolucao-CGRAD-20_13_normatiza_nde.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE nº 05/13 - CEPE, de 28 de fevereiro de 2013**. Aprova o Projeto Político-Pedagógico e a implantação do Curso de Engenharia Civil na Unidade de Curvelo. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: https://www2.cefetmg.br/portalicefet/export/sites/portalicefet/textoGeral/Boletim/BP_2013_02.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. **Projeto pedagógico para implantação do curso de Engenharia Civil no CEFET-MG unidade de Curvelo**. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2012. Disponível em: https://www.decmcv.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/48/2017/01/projeto_PPCCurvelo_29_agosto_2012.pdf Acesso em: 04 nov.2022

CEFET-MG. Comissão Permanente de Avaliação. **Relatório parcial de autoavaliação institucional 2012**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Comissão Permanente de Avaliação. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2013.

CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE nº 06/12, de 10 de maio de 2012**. Aprova a oferta de vagas para o Curso de Engenharia Civil da Unidade de Curvelo no Processo Seletivo da Graduação do 2º semestre letivo de 2012. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: https://www2.cefetmg.br/portalicefet/export/sites/portalicefet/textoGeral/Boletim/BP_2012_05.pdf Acesso em: 04 nov. 2022.

CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE nº 21/09, de 09 de julho de 2009**. Aprova o Regulamento dos Colegiados de Cursos de Graduaçã. Belo

Horizonte, 2009. Disponível em: https://www.dirgrad.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/81/2022/04/RESOLU%C3%87%C3%83O-CEPE-21_09-de-09-de-junho-de-2009-Aprova-o-Reg.-dos-Cursos-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf . Acesso em: 04 nov. 2022.

CUNHA, Flávio Macedo; BURNIER, Suzana. Estrutura curricular por eixos de conteúdos e atividades. XXXIII COBENGE: Promovendo e valorizando a engenharia em um cenário de constantes mudanças. **Anais...** Campina Grande-PB: ABENGE, 2005.

CUNHA, Flávio Macedo; SCHROEDER, Marco Aurélio de Oliveira. Projeto pedagógico do curso de Engenharia Elétrica do CEFET-MG. XXXV COBENGE: Novos paradigmas da educação em engenharia. **Anais...** Curitiba-PR, ABENGE, 2007.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores IBGE : Contas Nacionais Trimestrais - 4º Trimestre 2021, Rio de Janeiro, IBGE, 2022.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE** : Contas Nacionais Trimestrais - 1º Trimestre 2022, Rio de Janeiro, 2022.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção** - Ano 2020, Rio de Janeiro, IBGE, 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2004.

MANFREDI, Sílvia Manfredi. **Metodologia do ensino**: diferentes concepções (versão preliminar), 1993.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales (Org.) et al. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) : Política Institucional 2016-2020**. Belo Horizonte: CEFETMG, 2017. 2 v. Disponível em: <https://www.avaliacao.cefetmg.br/pdi/> . Acesso em: 04 nov. 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELO. **Curvelo** – Breve Histórico. 2022. Disponível em: <<https://curvelo.mg.gov.br/curvelo-breve-historico>>. Acesso em: 05 de mai. 2022.

RAMOS, Marise Nogueira. Implicações políticas e pedagógicas da EJA integrada à Educação Profissional. **Educação e Realidade**. Porto Alegre. n. 35. v. 1. p. 65-85. jan./abr. 2010.

APÊNDICE I – LISTA DE BIBLIOGRAFIA POR DISCIPLINA

Disciplina: Cálculo com Funções de uma Variável Real
Bibliografia básica
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 448 p.
THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo: volume 1 . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. v. 1 . 643 p.,
STEWART, James. Cálculo: volume 1 . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1
Bibliografia complementar
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 374 p.
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 198 p.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 312 p., il.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações . 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 6 . 250 p., il.

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear
Bibliografia básica
BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p.
BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. 543 p.
WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987. 292 p.
Bibliografia complementar
CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra linear e aplicações . 6. ed. reform. São Paulo: Atual, c1990. 352 p.
LANG, Serge. Álgebra linear . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2003. 405 p.
STENINBRUCH, Alfredo. WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987. x, 583 p.
SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear . 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2007. 287 p.
POOLE, David. Álgebra linear . São Paulo: Cengage Learning, c2004. xxiii, 690 p., il.

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis I
Bibliografia básica
THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D. Cálculo : volume 2. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. v. 2
STEWART, James. Cálculo : volume 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 2
Bibliografia complementar
SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. v. 2. 807 p.,
FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B : funções de variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. viii, 435 p.
ANTON, HOWARD; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2
SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo : com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995, v. 2
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. v. 2

Disciplina: Integração e Séries
Bibliografia básica
THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo : volume 1 e 2. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. 2 v
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A : funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 448 p.
STEWART, James. Cálculo : volume 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v.1,
Bibliografia complementar
STEWART, James. Cálculo : volume 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 2
SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987. v. 1, 829 p.
SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. v. 2, 807 p.

Disciplina: Cálculo com Funções de Várias Variáveis II
Bibliografia básica
THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D. Cálculo : volume 2. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. v. 2
STEWART, James. Cálculo : volume 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2v., il.
SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. 2 v
Bibliografia complementar
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v.
FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B : funções de variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. viii, 435 p.
ANTON, HOWARD; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2
SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo : com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. v.2
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. v. 2

Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias
Bibliografia básica
ZILL, Dennis G. Equações diferenciais : com aplicações em modelagem. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. xlv, 437
BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xiv, 607 p.
NAGLE, R. KENT; SAFF, EDWAR B. Equações Diferenciais . 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2012, 584 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788581430836 . Acesso em: 5 set. 2022.
Bibliografia complementar
AYRES JÚNIOR, Frank. Equações diferenciais . Rio de Janeiro: McGraw Hill do Brasil, 1970. 397 p., il. (Coleção Schaum).
LEIGHTON, Walter. Equações diferenciais ordinárias . Rio de Janeiro: LTC, 1970. 260 p.
OLIVEIRA, Rafael Lima. Equações diferenciais ordinárias : métodos de resolução e aplicações. Curitiba: Editora Intersaberes, 2019. 186 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788522700578 . Acesso em: 5 set. 2022.
ABUNAHMAN, Sérgio Antônio. Equações diferenciais . Rio de Janeiro: EDC-Editora Didática e Científica, 1989. 321 p.
EDWARDS, C. H.; PENNEY, David E. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno . 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1995. 643 p.

Disciplina: Álgebra linear
Bibliografia básica
BOLDRINI, José Luiz (autor). Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p.
POOLE, David. Álgebra linear . São Paulo: Cengage Learning, c2004. xxiii, 690 p.
HILL, David R. Álgebra linear com aplicações . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2013. xvi, 607 p.
Bibliografia complementar
CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra linear e aplicações . 6. ed. reform. São Paulo: Atual, c1990. 352 p.
LANG, Serge. Álgebra linear . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2003. 405 p. ISBN 978-85-7393-253-9 (broch.).
WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987. x, 583 p.
SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear . 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2007. 287 p. ISBN 9788522105847 (broch.).
STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações . São Paulo: Cengage Learning, c2010. x, 444 p.

Disciplina: Química
Bibliografia básica
BROWN, Theodore L. ... [et al.]. Química: a ciência central . São Paulo: Editora Pearson, 2017. (1216 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788543005652 . Acesso em: 9 set. 2022.
KOTZ, J.C.; TREICHEL, P., TOWNSEND, J. R., TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas . 3. ed. São Paulo, CENGAGE LEARNING, 2016, v. 1,
LIMA, Ana Luíza Lorenzen. Estudos de eletroquímica: reações químicas e energia . Editora Intersaberes, 2020. 392 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786555176766 . Acesso em: 9 set. 2022.
Bibliografia complementar
ATKINS, P.; LORETA, J., LAVERMAN, L. Princípios de Química: questionando a vida e o meio ambiente . 5. ed. São Paulo: Bookman, 2012
NERI, Kátia Dias; SOUSA, Marcia Cristina de. Análise instrumental inorgânica . Editora Intersaberes, 2022. 280 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786555173437 . Acesso em: 9 set. 2022.
KOTZ, J.C.; TREICHEL, P., TOWNSEND, J. R., TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas . 3. ed. São Paulo, Cengage Learning, 2016 , v. 2
MAHAN, B.H. Química um curso universitário . São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
MASTERTAN, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANISTKI, C. L. Princípios de química . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012

Disciplina: Laboratório de Química
Bibliografia básica
OLIVEIRA, Marcelo Ribeiro leite de; BRAATHEN, Per Christian. Laboratório de química inorgânica: Volume 1. Viçosa (MG): UFV, 2003. 84 p., il. (Caderno didático, 97. Ciências exatas e tecnológicas).
NERI, Kátia Dias; SOUSA, Marcia Cristina de. Análise instrumental inorgânica. Editora Intersaberes, 2022. 280 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786555173437 . Acesso em: 9 set. 2022.
CIENFUEGOS, Freddy. Segurança no laboratório. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 269 p.
Bibliografia complementar
ROQUETO, M. A. Química experimental: manual de aula prática. 1. ed. Curitiba. Editorial CRV, 2020.
TRINDADE, Diamantino Fernandes et al. Química básica experimental. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2010.
CHRISPINO, Álvaro; FARIA, Pedro. Manual de química experimental. Campinas, SP: Átomo, 2010. 253 p.
SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R., MACHADO, P. F. Introdução à química experimental. 3. ed. São Paulo. EDUFSCar, 2021, 412 p.
MORITA, T. Assumpção, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher , 2007

Disciplina: Fundamentos de Mecânica
Bibliografia básica
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física , volume 1: Mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 340 p.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.
Bibliografia complementar
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007
HEWIT, G. PAUL. Física Conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
FEYNMAN, R. P.; SANDS, M.; LEIGHTON, R. B. Lições de física de Feynman. Porto Alegre: Bookman, 2008. v.1.
SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: volume 1: mecânica clássica. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.

Disciplina: Física Experimental - Mecânica
Bibliografia básica
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade . 2. ed., rev. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, volume 1: Mecânica . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 340 p.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: física I: mecânica . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009
Bibliografia complementar
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.
CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica . Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007
HEWIT, G. PAUL. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
FEYNMAN, R. P.; SANDS, M.; LEIGHTON, R. B. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.
SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: volume 1: mecânica clássica . 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.

Disciplina: Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT)
Bibliografia básica
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xi, 296 p.,
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: física II: termodinâmica e ondas . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.
Bibliografia complementar
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014
CHAVES, A. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica . Rio de Janeiro: LTC: LAB, 2007.
HEWIT, G. PAUL. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
FEYNMAN, R. P.; SANDS, M.; LEIGHTON, R. B. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Princípios de física: volume 2 : oscilações, ondas e termodinâmica . São Paulo: Cengage Learning, c2015. xxiv, 230 p.

Disciplina: Física Experimental - OFT
Bibliografia básica
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade . 2. ed., rev. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xi, 296 p.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: física II: termodinâmica e ondas . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009
Bibliografia complementar
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.
CHAVES, A. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica . Rio de Janeiro: LTC: LAB, 2007.
HEWIT, G. PAUL. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
FEYNMAN, R. P.; SANDS, M.; LEIGHTON, R. B. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1
ERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Princípios de física: volume 2 : oscilações, ondas e termodinâmica . São Paulo: Cengage Learning, c2015.

Disciplina: Fundamentos de Eletromagnetismo
Bibliografia básica
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Fundamentos de física, volume 3: Eletromagnetismo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. 375 p
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: física III: eletromagnetismo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.
Bibliografia complementar
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: eletromagnetismo . 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo . Rio de Janeiro: LTC: LAB, 2007.
HEWIT, G. PAUL. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
FEYNMAN, R. P.; SANDS, M.; LEIGHTON, R. B. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v.2
SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo . 5. ed. São Paulo: Thomson, 2015.

Disciplina: Física Experimental - Eletromagnetismo
Bibliografia básica
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade . 2. ed., rev. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Fundamentos de física, volume 3: Eletromagnetismo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. 375 p.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: física III: eletromagnetismo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009
Bibliografia complementar
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.
CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo . Rio de Janeiro: LTC: LAB, 2007.
HEWIT, G. PAUL. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
FEYNMAN, R. P.; SANDS, M.; LEIGHTON, R. B. Lições de física de Feynman . Porto Alegre: Bookman, 2008. v.2
SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: volume 3: eletromagnetismo . 5. ed. São Paulo: Thomson, 2015.

Disciplina: Programação de Computadores I (PCI)
Bibliografia básica
DEITEL, Harvey M. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
FORBELLONE, André Luiz Villar. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
PURGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados, com aplicações em Java . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
Bibliografia complementar
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014
WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 2009. 255 p.
MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014
ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java: da lógica à certificação . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013

Disciplina: Laboratório de PCI
Bibliografia básica
DEITEL, Harvey M. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
FORBELLONE, André Luiz Villar. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
PURGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados, com aplicações em Java . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
Bibliografia complementar
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014
WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 2009. 255 p.
MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014
ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java: da lógica à certificação . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013

Disciplina: Estatística Aplicada à Engenharia
Bibliografia básica
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. Estatística aplicada . 2. ed. São Paulo: Atlas, c1985.
Bibliografia complementar
SPIEGEL, Murray R; STEPHENS, Larry J. Estatística . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
LOURENÇO FILHO, R. C. B. Controle estatístico da qualidade . Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1970.
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência : volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xiv, 375 p. 1999.
SOARES, J. F. Introdução à estatística . Rio de Janeiro: LTC, 1991.
COSTA NETO, P. L. O. Estatística . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

Disciplina: Métodos Numéricos Computacionais
Bibliografia básica
CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xiv, 428 p
FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 505 p.
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c1997. xvi, 406 p.
Bibliografia complementar
GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB . Porto Alegre: Bookman, 2008. 479 p.
CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia . 7. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2016. 846 p.
SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos . São Paulo: Prentice Hall, 2003. ix, 354 p.
BURDEN, Richard L. Análise numérica . São Paulo: Cengage Learning, 2008. xiii, 721 p.
BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo numérico: (com aplicações) . 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987. xii, 367p.

Disciplina: Otimização I
Bibliografia básica
GOLDBARG, Marco César; LUNA, Henrique Pocca Loureiro. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos . 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
LONGARAY, André Andrade. Introdução à pesquisa operacional . São Paulo: Saraiva, 2014. 212 p.
HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
Bibliografia complementar
ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
LOESCH, Claudio. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos . São Paulo: Saraiva, 2009.
LEAL NETO, José de Souza. Pesquisa operacional . São Paulo: Contentus, 2020. E-book. (157 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786559350858 . Acesso em: 3 nov. 2022.
KAGAN, Nelson; SCHMIDT, Hernán Prieto; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de.; KAGAN, Henrique. Métodos de otimização aplicados a sistemas elétricos de potência . São Paulo: Editora Blucher, 2009. 227 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788521215165 . Acesso em: 03 nov. 2022
TAHA, Hamdy A. Pesquisa Operacional . 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007. E-book. (384 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788576051503 . Acesso em: 3 nov. 2022.

Disciplina: Otimização II
Bibliografia básica
GOLDBARG, Marco César; LUNA, Henrique Poça Loureiro. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos . 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
LONGARAY, André Andrade. Introdução à pesquisa operacional . São Paulo: Saraiva, 2014. 212 p
HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
Bibliografia complementar
ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
LOESCH, Claudio. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos . São Paulo: Saraiva, 2009.
LEAL NETO, José de Souza. Pesquisa operacional . São Paulo: Contentus, 2020. E-book. (157 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786559350858 . Acesso em: 3 nov. 2022.
KAGAN, Nelson; SCHMIDT, Hernán Prieto; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de.; KAGAN, Henrique. Métodos de otimização aplicados a sistemas elétricos de potência . São Paulo: Editora Blucher, 2009. 227 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788521215165 . Acesso em: 03 nov. 2022
TAHA, Hamdy A. Pesquisa Operacional . 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007. E-book. (384 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788576051503 . Acesso em: 3 nov. 2022.

Disciplina: Programação de Computadores II (PCII)
Bibliografia básica
DEITEL, Harvey M. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
RANGEL, Pablo. Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java . 1a ed. Rio de Janeiro: Brasport. 2021. Acesso: < https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367 >
BARNES, David J. Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática utilizando o Blue J . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. Disponível em:< https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/434 > Acesso em: 07 set. 2022
Bibliografia complementar
ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java: da lógica à certificação . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013.
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013
FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014
DEITEL, Paul J. C++: como programar . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006
FÉLIX, Rafael. Programação orientada a objetos . 1. ed. São Paulo: Person. 2016.

Disciplina: Laboratório de PCII
Bibliografia básica
DEITEL, Harvey M. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
RANGEL, Pablo. Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java . 1. ed. Brasport. 2021. Acesso: < https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367 >
BARNES, David J. Programação orientada a objetos com java: uma introdução prática utilizando o Blue J . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. Disponível em: < https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/434 >. Acesso em: 07 set. 2022
Bibliografia complementar
ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java: da lógica à certificação . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013.
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013
FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014
DEITEL, Paul J. C++: como programar . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006
FÉLIX, Rafael. Programação orientada a objetos . 1. ed. São Paulo: Person. 2016. Disponível em: < https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217 >. Acesso em: 07 set. 2022

Disciplina: Computação como Tecnologia Social
Bibliografia básica
CASTRO, Diego Palma de. Gestão social e tecnologia social . Contentus, 2020. E-book. (83 p.). Disponível em: < https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786557459553 >. Acesso em: 5 set. 2022.
RIBEIRO, Lourenço Santiago. Tecnologia Social: conceito e fundamentos . 1a ed. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: < https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186650 >. Acesso em 03/09/2022.
MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETO; José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Pentagna. Para Compreender o Design Thinking . Editora Processo, 2021. E-book. (25 p.). ISBN 9786589351719. Disponível em:< https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786589351719 >. Acesso em: 5 set. 2022.
Bibliografia complementar
GIEHL, Pedro Roque; WEBLER, Darlene Arlete; SILVEIRA, Luciana Conceição Lemos da; GIANEZINI, Miguelangelo; RAMOS, Ieda Cristina Alves. Elaboração de projetos sociais - 1ª Edição . Editora Intersaberes, 2015. E-book. (176 p.). Disponível em: < https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788544302729 >. Acesso em: 5 set. 2022.
SANCHO, Juana María. Tecnologias para transformar a educação . Disponível em: < https://statics-submarino.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/5556271.pdf >. Acesso em: 05 set. 2022
ONU. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMS) . 2015. Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_Developolvimento_do_Milênio >. Acesso em: 22 nov. 2021.
ONU. Declaração Universal dos Direitos Humanos . 1948. Disponível em:< https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos >. Acesso em: 10 de novembro de 2021.
SILVA, A. M. M.; TAVARES, C. A cidadania ativa e sua relação com a educação em direitos humanos. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação , [S. l.], v. 27, n. 1, 2011. DOI: 10.21573/vol27n12011.19915. Disponível em: < https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/19915/11556 >. Acesso em: 5 set. 2022.

Disciplina: Leitura e Produção de Textos Acadêmicos
Bibliografia básica
FARACO, Carlos Alberto; FARACO, Carlos Alberto. Prática de texto: para estudantes universitários . 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 299 p.
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.
MACHADO, Anna Rachel (coord.). Planejar gêneros acadêmicos . São Paulo: Parábola, 2005. 116 p.
Bibliografia complementar
MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha . São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo . São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
GONÇALVES, Carlos Alberto; MEIRELLES, Anthero de Moraes. Projetos e relatórios de pesquisa em administração . São Paulo: Atlas, 2004. 199 p.
SAVIOLI, Francisco Platão. Gramática em 44 lições: com mais de 1700 exercícios . 32. ed. São Paulo: Ática, 2002. 432 p.
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009. 671 p.

Disciplina: Inglês Instrumental I
Bibliografia básica
MURPHY, Joseph. English grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of english, with answers . 3rd. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, 2004. x, 379 p.
SANTOS, Denise. Como ler melhor em inglês . Barueri: Disal, c2011. 206 p.
SWAN, Michael. Practical english usage . 3rd Oxford: Oxford University Press, 2005. 658 p.
Bibliografia complementar
PASSWORD: k dictionaries: english dictionary for speakers of portuguese. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 783 p.
OSHIMA, Alice; HOGUE, Ann. Writing academic english . 4. ed. White Plains: Pearson Longman, c2006. 336 p.
NETTLE, Mark; HOPKINS, Diana. Developing grammar in context: intermediate with answers . Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 328 p.
LONGMAN dictionary of contemporary English: for advanced learners. 5. ed. Harlow: Pearson Education, 2009. xiv, 2081 p.
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in use intermediate . 3. ed. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2009. ix, 369 p.

Disciplina: Filosofia da Tecnologia
Bibliografia básica
GALIMBERTI, U. Psiche e techne: o homem na idade da técnica , São Paulo: Paulus, 2006.
PINTO, A. V. O conceito de tecnologia : volume 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
MORAIS, Regis de (ORG.). Filosofia da ciência e da tecnologia : Introdução metodológica e crítica. Papirus Editora, 2013. E-book. 196 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788530810856 . Acesso em: 6 set. 2022.
Bibliografia complementar
MIRANDA, Luiz Felipe Sigwalt de. Introdução histórica à filosofia das ciências . Curitiba: Editora Intersaberes, 2016. E-book. (332 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788559720457 . Acesso em: 6 set. 2022.
REVISTA CULT - Dossiê: Heidegger e as fendas do ser. Edição 44. São Paulo: Editora Bregantini, 2001. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9771414707007_00044 . Acesso em: 6 set. 2022.
OLIVEIRA, Rita de Cássia Matusso de. Por uma tecnocética : Hans Jonas e o princípio responsabilidade. 2019. 87 p. Dissertação (mestrado) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Programa de Pós Graduação em Educação Tecnológica. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: http://lattes.cnpq.br/4341705785273244 . Acesso em: 6 set. 2022.
OLIVEIRA, N. F.; SOUZA, R. T. Fenomenologia hoje III : bioética, biotecnologia, biopolítica. Rio Grande do Sul: EDIPUC, 2008.
LEVY, P. As tecnologias da inteligência : o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

Disciplina: Introdução à Engenharia de Segurança
Bibliografia básica
FERREIRA FILHO, Fernando Guedes (coord.). Segurança e saúde na indústria da construção : prevenção e inovação. Brasília: CBIC, 2019. 211 p.
HEMÉRITAS, Adhemar Batista. Organização e normas . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 205 p.
HOEPPNER, Marcos Garcia (org.). NR: Normas regulamentadoras relativas à segurança e saúde no trabalho (Capítulo V. Título II, da CLT) : NR-1 à NR-36 . 6. ed. São Paulo: Ícone, 2015. 1184 p.
Bibliografia complementar
CIENFUEGOS, Freddy. Segurança no laboratório . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 269 p.
DE CICCIO, Francesco M.G.A.F. Introdução à engenharia de segurança de sistemas . 2. ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981. 109 p.
KROEMER, K. H. E. Manual de ergonomia : adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p.
SEGURANÇA e medicina do trabalho. 75. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 1054 p.
SENAI. Regras de segurança (mecânica) . Rio de Janeiro: Senai, 1962. 48 p.

Disciplina: Administração Financeira
Bibliografia básica
BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, Michael C. Administração financeira: teoria e prática . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J; LAMB, R. Administração Financeira . 10. Ed. São Paulo: AMGH, 2015.
CASAROTTO FILHO, Néelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xiv , 411 p.
Bibliografia complementar
ASSAF, Alexandre Neto. Matemática Financeira e suas aplicações . 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.
MAWKIN, N. G. Introdução à economia . 6. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.v
SAMANEZ, C. P. Engenharia econômica . São Paulo: Pearson, 2009.
VASCONCELLOS, M. A. S. Economia micro e macro . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
BLANK, L.; TARQUIN, A. Engenharia econômica . 6 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Disciplina: Gestão Empreendedora
Bibliografia básica
BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
SOUZA, Stefano Nunes Portuguez de (Coord.). Como elaborar um plano de negócios . Brasília: Sebrae, 2013. 159 p.
SEBRAE. Gestão de pessoas e equipe: guia do educador . Brasília, DF: Sebrae, 2013. 498 p. (Na medida).
Bibliografia complementar
MARSHALL JUNIOR, Isnard. Gestão da qualidade . 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 203 p.
PEREIRA, Nixon Diniz. Boas ideias: as chaves para a inovação em negócios e startups . Erechim: Deviant, 2017. 150 p.
CERTO, S. C; PETER, J. P.; MARCONDES, R. C.; CESAR, A. M. R. Administração Estratégica: planejamento e Implantação de Estratégias . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 336 p.
ESCARLATE, Luiz Felipe (consult. técn.). Aprender a empreender . Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho: Sebrae, 2010. 176 p
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 212 p.

Disciplina: Introdução a Sociologia
Bibliografia básica
DAL-ROSSO, Sadi. Mais trabalho!: a intensificação do labor na sociedade contemporânea. São Paulo: Boitempo, 2008. 206 p.
HARVEY, David. O neoliberalismo: história e implicações. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2014. 252 p.
SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2015. 175 p.
Bibliografia complementar
ANTUNES, Ricardo L. C. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Boitempo editorial, 2009. 287 p.
ESCARLATE, Luiz Felipe (consult. técn.). Aprender a empreender. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho: Sebrae, 2010. 176 p.
SANTOS, Sales Augusto dos (org.). Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas. Brasília: SECAD, 2005. 397 p. Disponível em: https://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/acoes_afirm_combate_racismo_americas.pdf . Acesso em: 08 set. 2022
ROCHA, Claudio Jannotti da; Meireles, Edilton. A uberização e a jurisprudência trabalhista estrangeira. Belo Horizonte: Conhecimento Livraria e Distribuidora, 2021. 146 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786589602323 . Acesso em: 6 set. 2022.
BARROS, José d'Assunção. Igualdade e diferença: construções históricas e imaginárias em torno da desigualdade humana. Petrópolis: Editora Vozes, 2016. E-book. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788532661500 . Acesso em: 6 set. 2022.

Disciplina: Psicologia Aplicada às Organizações
Bibliografia básica
ROBBINS, Stephen Paul. Comportamento organizacional . 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 536 p.,
CARRARA, Sérgio (org.) et al. Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, sexualidade, orientação sexual e relações étnico-raciais; caderno de atividades . Rio de Janeiro: CEPESC, 2009. 226 p.
MILKOVICH, George T.; BOUDREAU, John W. Administração de recursos humanos . São Paulo: Atlas, 2000. 534 p.
Bibliografia complementar
REIS, Evelyse Iwai dos. Corpo consciente e saúde do trabalhador . Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786557453230 . Acesso em: 6 set. 2022.
ZANELLI, José Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; BASTOS, Antonio Virgílio Bittencourt (org.). Psicologia, organizações e trabalho no Brasil . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 614 p.
CARVALHO, Nordson Gonçalves de. Assédio Moral na Relação de Trabalho . São Paulo: Editora Rideel, 2009. E-book. 130 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786557382257 . Acesso em: 6 set. 2022.
AREOSA, Sílvia Virginia Coutinho; MARCON, Silvana Regina Ampessan. Riscos e proteção psicossocial: trabalho, saúde mental e práticas sociais . Porto Alegre: Editora EdiPUC-RS, 2021. E-book. 208 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786556231419 . Acesso em: 6 set. 2022.
MUNANGA, Kabengele. Negritude: usos e sentidos . 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. E-book. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788551306529 . Acesso em: 6 set. 2022.

Disciplina: Introdução ao Direito
Bibliografia básica
FERRAZ JUNIOR, T. S. Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
FUHRER, M. C. A.; MILAIRE, E. Manual de direito público e privado. 21. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
MARTINS, Sérgio Pinto. Instituições de direito público e privado. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2015. xvii, 478 p.
Bibliografia complementar
MACHADO, Hugo de Brito. Introdução ao estudo do direito. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. xvi, 223 p.
MONTORO, Andre Franco. Introdução à ciência do direito. 33. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.
NASCIMENTO, A. M.; PINHO, R. R. Instituições de direito público e privado. 24. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
REALE, Miguel. Lições preliminares de direito. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
VENOSA, S. S. Introdução ao estudo do direito. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

Disciplina: Libras I
Bibliografia básica
QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
QUADROS, R. M. KARNOPP, L. B. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. Novo Deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua Brasileira de Sinais. Ed. USP; INEP; CNPq, 2009, 2 v.
Bibliografia complementar
FIGUEIRA, A. dos S. Material de apoio para o aprendizado de Libras. São Paulo: Phorte, 2011
SKILIAR, C(Org). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010
FERNANDES, E. (Org.) Surdez e bilinguismo. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010
GESSER, A. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a Libras. São Paulo: Parábola, 2012.
GESSER, A. Libras?: que língua é essa?: crenças e preconceitos entorno da Língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2015

Disciplina: Libras II
Bibliografia básica
QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
QUADROS, R. M. KARNOPP, L. B. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. Novo Deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua Brasileira de Sinais. Ed. USP; INEP; CNPq, 2009, 2 v.
Bibliografia complementar
FIGUEIRA, A. dos S. Material de apoio para o aprendizado de Libras. São Paulo: Phorte, 2011
SKILIAR, C(Org). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010
FERNANDES, E. (Org.) Surdez e bilinguismo. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010
GESSER, A. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a Libras. São Paulo: Parábola, 2012.
GESSER, A. Libras?: que língua é essa?: crenças e preconceitos entorno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2015

Disciplina: Habilidades Socioemocionais
Bibliografia básica
SHAWN, Achor. O jeito Harvard de ser feliz. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
SANTOS, Elisama. Conversas corajosas: como estabelecer limites, lidar com temas difíceis e melhorar os relacionamentos através da comunicação não violenta. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2021
FONTE, Paty. Competências socioemocionais na escola. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2019.
Bibliografia complementar
CHAMINE, Shirzad. Inteligência positiva: por que só 20% das equipes e dos indivíduos alcançam seu verdadeiro potencial e como você pode alcançar o seu. 1 ed. Rio de janeiro: Objetiva, 2013.
DUCKWORTH, Angela. Garra: o poder da paixão e da perseverança. 1 ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.
DWECK, Casol S. Mindset: a nova psicologia do sucesso. 1 ed. São Paulo: Objetiva, 2017
ROSENBERG, Marshall B. Comunicação Não-Violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais. 1 ed. São Paulo: Ágora, 2006.
GOLEMAN, Daniel. Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. 2 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

Disciplina: Transformação e Impacto Social
Bibliografia básica
SANTANA, A. L. J. M. Empreendedorismo com foco em negócios sociais . Curitiba: NITS UFPR, 2015. Disponível em: < http://www.negociossociais.ufpr.br/wordpress/wp-content/uploads/2015/05/EMPREENDEORISMO_NEGOCIOS-SOCIAIS.pdf >. Acesso em: 03 de dezembro de 2021.
ROSENBERG, M. B. Comunicação Não-Violenta . São Paulo: Ágora, 2006. Disponível em: < http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/noticias/setembro-amarelo-1/comunicacao-nao-violenta-marshall-b-rosenberg.pdf >. Acesso em: 03 de dezembro de 2021
FÉLIX, S., et al. Manual de Empreendedorismo Social uma abordagem sistêmica . Caldas Rainha(Portugal): AIRO, 2012. Disponível em:< https://www.academia.edu/9457435/Manual_de_Empreendedorismo_Social >. Acesso em: 03 de dezembro de 2021.
Bibliografia complementar
KISIL, R. Projetos sociais em pauta: um roteiro de construção coletiva . São Paulo: Senac, 2020.
KRZNARIC, R. O poder da empatia: A arte de se colocar no lugar do outro para transformar o mundo . Rio de Janeiro: Zahar, 2015.
YUNUS, M. Y. Criando um negócio social . São Paulo: Elsevier, 2010.
ESCOLA DO GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Curso Comunicação Não-Violenta (CNV): apostila . Brasília, DF: GDF, 2020.
BROWN, B. A Coragem Para Liderar: Trabalho Duro, Conversas Difíceis, Corações Plenos . São Paulo: Best Seller, 2019.

Disciplina: Topografia I
Bibliografia básica
TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia . Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p. (Série Tekne).
CASACA, João Martins. Topografia geral . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 208 p.
McCORMAC, Jack C. Topografia . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p., il.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 : execução de levantamento topográfico - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2021
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 17047 : levantamento cadastral territorial para registro público – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2022
BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil . São paulo: Editora Blucher. 1992. v. 1.
TULER, M; SARAIVA, S; TEIXEIRA, A. Manual de práticas de topografia . Porto Alegre. Bookman. 2017. 132 p.
MENZORI, M. Georreferenciamento : conceitos. 1 ed. São Paulo. Editora Baraúna. 2017.

Disciplina: Topografia II
Bibliografia básica
TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia . Porto Alegre: Bookman, 2014.
CASACA, João Martins. Topografia geral . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 208 p.
BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil . 2. ed. E. Blucher. 2013. v. 2.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 : execução de levantamento topográfico - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2021
MINISTÉRIO DA DEFESA. Trafego Aéreo - ICA 100-40 : aeronaves não tripuladas e o acesso ao espaço aéreo brasileiro. Brasília: DECEA. 2020
McCORMAC, Jack C. Topografia . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p., il.
TULER, M; SARAIVA, S; TEIXEIRA, A. Manual de práticas de topografia . Porto Alegre. Bookman. 2017. 132 p.
BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil . E. Blucher. 1992. v. 1.

Disciplina: Materiais de Construção I
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12655 : Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento. ABNT: Rio de Janeiro, 2022
BAUER, L. A. F. Materiais de construção . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1. 568 p.
METHA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais . 2. ed. São Paulo: IBRACON, 2014. 782 p.
Bibliografia complementar
ISAIÁ, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais . 3. ed. São Paulo: IBRACON, 2017. v. 1 e 2.
NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 912 p.
NEVILLE, A. M.; BROOKS, J. J. Tecnologia do concreto . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 448 p
RIBEIRO, D. V. Princípios da ciência dos materiais cimentícios: produção, reações, aplicações e avanços tecnológicos . 1. ed. Curitiba: Appris, 2021. 569 p.
HELENE, P.; CHRIST, R.; TUTIKIAN, B. Concreto de ultra alto desempenho uhpc: fundamentos, propriedades e dosagem . 1. ed. São Paulo: Leud, 2022. 176 p.

Disciplina: Materiais de Construção II
Bibliografia básica
BAUER, L. A. F. Materiais de construção . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1.
BAUER, L. A. F. Materiais de construção 2 . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 2.
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais . Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.
Bibliografia complementar
RIBEIRO, C. C.; PINTO, J. D. S.; STARLING, T. Materiais de construção civil . 4. ed. Belo Horizonte: Editora, UFMG, 2013.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15270 : componentes cerâmicos: blocos e tijolos para alvenaria - Parte 1 e 2. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190 : Projeto de estruturas de madeira - Parte 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
PARSEKIAN, G. A; SOARES, M. M. Alvenaria estrutural em blocos cerâmicos: projeto, execução e controle . São Paulo: O Nome da Rosa, 2010.
ADDIS, B. Reuso de materiais e elementos de construção . São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Disciplina: Elementos de Planejamento de Transporte
Bibliografia básica
LESTER, A. Hoel. Engenharia de Infraestrutura de Transportes: uma integração multimodal . São Paulo: Cengage Learning, 2011. 598 p.
FERRAZ, A C. P. ; TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano . 2. ed. São Carlos: Rima, 2004.
ALBANO, J. F. Vias de transporte . Porto Alegre: Bookman, 2016
Bibliografia complementar
KAWAMOTO, E. Análise de sistemas de transporte . São Carlos: EESC-USP, 2002.
BRUTON, M. J. Introdução ao planejamento dos transportes . São Paulo: EDUSD, 1979.
VASCONCELLOS, E. A. Transporte urbano nos países em desenvolvimento . São Paulo: Unidas, 2000.
FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transporte . São Paulo: Interciência, 2004.
PLANKA.nu. A estrutura de poder do trânsito . 1. ed. São Paulo: Fundação Rosa de Luxemburgo, 2020. 149 p

Disciplina: Tecnologia das Construções I
Bibliografia básica
AZEREDO, H. A. O edifício até a sua cobertura . 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1997.
BORGES, A.C. Prática das pequenas construções . 9. ed. São Paulo: Blucher, 2009.
PEURIFOY, R. L. Planejamento, equipamentos e métodos para a construção civil . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.
Bibliografia complementar
CHING, F. D. K. Técnicas de construção ilustradas . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
NAZAR, N. Fôrmas e escoramentos para edifícios: critérios para dimensionamento e escolha do sistema . São Paulo: Editora PINI, 2007
METHA, P. K.; MONTEIRO, J. P. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais . 3. ed. São Paulo: IBRACON, 2008.
SOUZA, U. E. L. Projeto e implantação do canteiro . 3. ed. São Paulo: Editora PINI, 2008
YAZIGI, W. A técnica de edificar . 10. ed. São Paulo: Editora PINI, 2009.

Disciplina: Tecnologia das Construções II
Bibliografia básica
THOMAZ, Érico. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção . São Paulo: PINI, 2001.
SALGADO, J. C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificação . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.
YAZIGI, W. A técnica de edificar . 15. ed. São Paulo: PINI, 2016.
Bibliografia complementar
AZEREDO, H. A. O edifício até a sua cobertura . 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1997.
AZEREDO, H. A. O edifício e seu acabamento . São Paulo: Edgard Blucher, c1987.
PINI (Ed.). Construção passo-a-passo . São Paulo: PINI, 2011. v.2.
SOUZA, J. (Coord.). Construção passo-a-passo . São Paulo: PINI, 2009.
MOLITERNO, A. Cadernos de projetos de telhados em estruturas de madeira . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

Disciplina: Estradas I
Bibliografia básica
ANTAS, P. M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E. A.; LOPES, L. A. S. Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem . Rio de Janeiro: Interciência. 2010.
CARVALHO, C. A. B. Projeto geométrico de estradas: concordâncias horizontal e vertical . Viçosa: Ed. UFV, 2005.
PIMENTA, C.R.T.; SILVA, I. de; OLIVEIRA, M.P., SEGANTINE, P.C.L. Projeto Geométrico de Rodovias , São Paulo: LTC, 2017.
Bibliografia complementar
COSTA, A. U. L. Desenho técnico de estradas - Volume 1 . 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2018.
LEE, Shu Han. Introdução ao projeto geométrico de rodovias . 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 434 p
DNER. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais . Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico, Divisão de Capacitação Tecnológica. Rio de Janeiro, 1999.
DNIT. Manual de projeto de interseções . IPR - Publicação 718. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005. (IPR 718)
DNIT. Manual de drenagem de rodovias . IPR - Publicação 724. Rio de Janeiro: DNIT, 2006.

Disciplina: Estradas II
Bibliografia básica
BERNUCCI, L. B. et al. Pavimentação asfáltica : formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006.
SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação . São Paulo: PINI, 2001, 2 v.
BALBO, J. T. Pavimentação asfáltica : materiais, projeto e restauração. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
Bibliografia complementar
DNER. Diretrizes básicas para a elaboração de estudos e projetos rodoviários . Brasília: Ministério dos Transportes, 2006.
MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. Mecânica dos pavimentos . Rio de Janeiro: COPPE: UFRJ, 2006.
DNER. Avaliação estrutural de pavimentos flexíveis . PRO 011/79. Rio de Janeiro, RJ.
DNER. Manual de pavimentação . IPR - Publicação 719. Rio de Janeiro, RJ. 2006.
PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias . 2. ed. São Carlos: Rima, 2004.

Disciplina: Planejamento e Controle de Obras
Bibliografia básica
MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e controle de obras . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.
MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras . 3. ed. São Paulo: oficina de Textos, 2019.
CAIXA (Caixa Econômica Federal). SINAPI : Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Disponível em: < http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoiopoder-publico/sinapi/default.aspx >. Acesso em: 30 set. 2022
Bibliografia complementar
CARVALHO, Michele Tereza; MARCHIORI, Fernanda. Conhecendo o orçamento de obras : como tornar seu orçamento mais real. 1. ed. São Paulo: GEN LTC, 2019.
CARDOSO, Roberto Sales. Orçamento de obras em foco . 4. Ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2020.
DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais : uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
JUNGLES, Antônio Edésio; SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. Como gerenciar as compras de materiais na construção civil : diretrizes para implantação da compra pró-ativa. São Paulo: Pini, 2008.
PEURIFOY, Robert L. Planejamento, equipamentos e métodos para a construção civil . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

Disciplina: Instalações Elétricas Prediais
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2008. 209 p.
LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 12. ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais. 23. ed. São Paulo: Érica, 2017. 480 p.
Bibliografia complementar
COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5 ed. São Paulo: Editora Pearson, c2009.
CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 17 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022, 392 p.
CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. Instalações elétricas: fundamentos, práticas e projetos em instalações residenciais e comerciais. 3. ed. São Paulo: Érica, 2019. 488 p.
NISKIER, Julio. Manual de Instalações Elétricas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 350 p.
NERY, Norberto. Instalações elétricas: princípios e aplicações. 3. ed. São Paulo: Érica, 2018. 400 p.

Disciplina: Ferrovias
Bibliografia básica
NABAIS, Rui José da Silva (org.). Manual básico de engenharia ferroviária. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2014. 349 p.
STEFFLER, F. Via permanente aplicada: guia teórico e prático. Rio de Janeiro: LTC, 2013
SETTI, J. B. Ferrovias no Brasil - um século e meio de evolução. Rio de Janeiro: Memória do Trem, 2008.
Bibliografia complementar
SETTI, J. R. A.; Widmer, J. A. Tecnologia dos Transportes, EESC-USP, São Carlos, 2013
BRINA, H. L. Estradas de ferro. Rio de Janeiro: LTC, 1982. v. 1.
BRINA, H. L. Estradas de ferro. Rio de Janeiro: LTC, 1983. v. 2.
PINHEIRO, A. C.; RIBEIRO, L. C. Regulamentação das ferrovias. Rio de Janeiro: FGV, 2017.
SANTOS. S. Transporte ferroviário: história e técnicas. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Disciplina: Ciência dos Materiais
Bibliografia básica
CALLISTER, William D., Jr.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012.
VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.
ASKELAND, D.R; WRIGHT, W.J. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning. 2015.
Bibliografia complementar
BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica dos materiais. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.
AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. Materiais de construção. São Paulo: PINI, 2012.
PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Fundamentos de resistência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, c2016.
MAROTTA, Theodore W. et al. Basic construction materials. 8th ed. London: Person Prentice Hall, c2011. 326 p.
ADDIS, B. Reuso de materiais e elementos de construção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Disciplina: Patologia das Construções
Bibliografia básica
SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto armado . São Paulo: Pini, 1998.
HELENE, Paulo Roberto do Lago. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto . São Paulo: Ed. PINI, 1992.
THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação . 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2020.
Bibliografia complementar
BOLINA, Fabricio Loghi; TUTIKIAN, Bernardo Fonseca; HELENE, Paulo Roberto do Lago. Patologia das Estruturas . 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019.
RIBEIRO, Daniel Vêras (coordenador). Corrosão e degradação em estruturas de concreto . 2. Ed. São Paulo: GEN LTC, 2018.
GOMIDE, Tito Lívio et al. Manual de engenharia diagnóstica . 2. ed. São Paulo: Leud, 2021.
BAUER, Roberto José Falcão. Materiais de Construção: volume 1 . 6. ed. São Paulo: LTC, 2019.
BERTOLINI, Luca. Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção . 1 Ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2010.

Disciplina: Materiais Alternativos na Construção Civil
Bibliografia básica
ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais . 3. ed. São Paulo: IBRACON, 2017. v. 1 e 2.
KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projetos de edificações sustentáveis . Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p.
FREIRE, Wesley Jorge; BERALDO, Antonio Ludovico. Tecnologias e materiais alternativos de construção . Campinas, SP: UNICAMP, 2003. 331 p.
Bibliografia complementar
RIBEIRO, C. C.; PINTO, J. D. S.; STARLING, T. Materiais de Construção Civil . 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013
ADDIS, B. Reuso de materiais e elementos de construção . São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
RIBEIRO, D. V. Princípios da ciência dos materiais cimentícios: produção, reações, aplicações e avanços tecnológicos . 1. ed. Curitiba: Appris, 2021. 569 p
SMITH, Peter F. (Peter Frederick). Sustainability at the cutting edge: emerging technologies for low energy buildings . 2. ed. Amsterdam: Architectural Press, c2007. xvi, 180 p.
AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. O desafio da sustentabilidade na construção civil . São Paulo: Blucher, 2011. 350 p.

Disciplina: Engenharia de Avaliações: Bens Imóveis
Bibliografia básica
FIKER, José. Manual de avaliações e perícias em imóveis urbanos . 5. ed. São Paulo: OFICINA DE TEXTOS, 2019.
MOREIRA, Alberto Lélío. Princípios de engenharia de avaliações . São Paulo: PINI, 1984.
SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto armado . São Paulo: Pini, 1998.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR14653-1 . Avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2019
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR14653-2 . Avaliação de bens – Parte 2: imóveis urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR14653-3 . Avaliação de bens – Parte 3: imóveis rurais e seus componentes. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.
HELENE, Paulo Roberto do Lago. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto . São Paulo: Ed. PINI, 1992.
D'AMATO, Mônica. Imóveis urbanos: avaliação de aluguéis . 3. ed., revista e atualizada. São Paulo, SP: Leud, c2014.

Disciplina: Perícias de Engenharia
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16747 : Inspeção predial - diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2020
IBAPE-MG Nº 003 - Norma de Vistoria Cautelar . Belo Horizonte: IBAPE-MG, 2014. Disponível em: https://www.ibapemg.com.br/2018/wp-content/uploads/ibape-mg-norma-cautelar.pdf . Acesso em: 30 set. 2022
IBAPE-MG Nº 004 - Norma para Entrega e Recebimento de Obras da Construção Civil . Belo Horizonte: IBAPE-MG, 2016. Disponível em: https://www.ibapemg.com.br/2018/wp-content/uploads/norma-cautelar-ibape-mg-004.pdf . Acesso em: 30 set. 2022.
Bibliografia complementar
FIKER, José. Manual de avaliações e perícias em imóveis urbanos . 5. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2019.
FIKER, José. Manual prático de direito das construções: processo judicial e prova pericial, avaliação e perícia, direito de vizinhança, desapropriação, código de defesa do consumidor, mediação e arbitragem, contratos . 3. ed. São Paulo: Leud, 2008.
MAIA NETO, Francisco. Perícias judiciais de engenharia: doutrina - prática - jurisprudência / 4. ed. - Belo Horizonte: Del Rey, 2003.
D'AMATO, Mônica. Imóveis urbanos: avaliação de aluguéis . 3. ed., revista e atualizada. São Paulo, SP: Leud, c2014.
FIGUEIREDO, Flavio Fernando de (Coord.). Perícias de engenharia: uma visão contemporânea . São Paulo: Leud: IBAPE-SP, 2022.

Disciplina: Topografia Avançada
Bibliografia básica
TULER, Marcelo, SARAIVA, Sérgio; TEIXEIRA, André. Manual de práticas de topografia . Porto Alegre: Bookman, 2017.
TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de topografia . Porto Alegre: Bookman, 2014.
McCORMAC, Jack C. Topografia . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 : execução de levantamento topográfico - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 17047 : levantamento cadastral territorial para registro público - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013., v. 2
CASACA, João Martins. Topografia geral . 4. ed. , atual. e aument. Rio de Janeiro: LTC, c2007.
SILVA, Irineu da; SEGANTINE. Paulo Cesar Lima. Exercícios de topografia para engenharia : teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018.

Disciplina: Instalação de Sistemas Fotovoltaicos
Bibliografia básica
BALFOUR, John; SHAW, Michael; NASH, Nicole Bremer. Introdução ao projeto de sistemas fotovoltaicos . Rio de Janeiro: LTC, 2016
VILLALVA, Marcelo Gradella; GAZOLI, Jonas Rafael. Energia solar fotovoltaica : conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2015.
ZILLES, Roberto et al. Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica . São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
Bibliografia complementar
PEREIRA, Filipe Alexandre de Sousa; OLIVEIRA, Manuel Ângelo Sarmento de. Curso técnico instalador de energia solar fotovoltaica . 2. ed. Porto: Publindústria, 2015.
GALDINO, Marco Antônio; PINHO, Joao Tavares. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos . Rio de Janeiro: CEPTEL - Cresesb, 2014.
LOPEZ, Ricardo Aldabó. Energia solar para produção de eletricidade . São Paulo: Artliber, 2012.
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (São Paulo) (ed.). Instalação de sistema de microgeração solar fotovoltaica . São Paulo: SENAI-SP, 2016. 216 p.
KALOGIROU, Soteris Soteris. Engenharia de energia Solar: processos e sistema. São Paulo: GEN LTC, 2016. 864p. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

Disciplina: Fundamentos de Estática
Bibliografia básica
BEER, F. P.; EISENBERG, E. R.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros : estática. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
HIBBELER, R. C. Estática : mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia : volume 1: estática. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
Bibliografia complementar
SHAMES, I. H. Estática : mecânica para engenharia. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
SORIANO, H. L. Estática das estruturas . 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
ALMEIDA, M. C. F. Estruturas isostáticas . São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
KRIPKA, M. Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura : estruturas isostáticas. 3. ed. São Paulo: PINI, 2020.
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Disciplina: Geologia Aplicada à Engenharia
Bibliografia básica
TEIXEIRA, Wilson (Org.). Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 557 p
CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia de engenharia . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 424 p.
LEPSCH, I. F. 19 lições de Pedologia . Editora Oficina de Textos, São Paulo. 456 p. 2011.
Bibliografia complementar
MACIEL FILHO, C. L. Introdução à geologia de engenharia . Santa Maria: UFSM, 1994.
MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de geotecnia . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
POPP, J. H. Geologia geral . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações . 2. ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2012.
FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes . 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009

Disciplina: Resistência dos Materiais I
Bibliografia básica
HIBBELER, R. C., Resistência dos materiais . 10ª ed. São Paulo: Pearson Educação, 2018.
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos Materiais . 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais . Tradução: Roberto Henrique Torrejon. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
Bibliografia complementar
NASH, W. A. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
CRAIG JR., R. R. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2015.
TIMOSHENKO, S. P.. Resistência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1981. v.1.
TIMOSHENKO, S. P.. Resistência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1979. v.2.

Disciplina: Teoria das Estruturas I
Bibliografia básica
SORIANO, H. L. Estática das estruturas . 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
ALMEIDA, M. C. F. Estruturas isostáticas . São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
MARTHA, L. F. Análise de estruturas: conceito e métodos básicos . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
Bibliografia complementar
KRIPKA, M. Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura: estruturas isostáticas . 2. ed. São Paulo: PINI, 2011.
PORTO, T. B. Mecânica dos sólidos: módulo 2: Introdução à análise estrutural . Belo Horizonte: FUMARC, 2014.
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 10. ed. São Paulo: Pearson Educação, 2018.
BEER, F. P.; EISENBERG, E. R.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática . 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

Disciplina: Resistência dos Materiais II
Bibliografia básica
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 10. ed. São Paulo: Pearson Educação, 2018.
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos Materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2017.
Bibliografia complementar
NASH, W. A. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
CRAIG JR., R. R. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2015.
TIMOSHENKO, S. P.. Resistência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1981. v.1.
TIMOSHENKO, S. P.. Resistência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1979. v.2.

Disciplina: Teoria das Estruturas II
Bibliografia básica
MARTHA, L. F. Análise de estruturas: conceito e métodos básicos . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017
SORIANO, H. L.; LIMA, S. S. Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos . 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
Bibliografia complementar
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 10. ed. São Paulo: Pearson Educação, 2018.
MCCORMAC, J. C. Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
SORIANO, H. L. Análise de estruturas: formulação matricial e implementação computacional ; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
PORTO, T. B.; Azevedo Júnior, A. P.; Parreiras, W. F.; Carmo, T. F. Mecânica dos sólidos: módulo 10: métodos de energia . Coleção Na Prática (10). Belo Horizonte: FUMARC, 2017.
SORIANO, H. L. Estática das estruturas . 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

Disciplina: Mecânica dos Solos I
Bibliografia básica
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3.
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos: volume 1 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1.
PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos: em 16 aulas . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
Bibliografia complementar
DAS, B. M. Fundamentos de engenharia geotécnica . São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Tradução da 7ª Edição Norte-Americana).
HACHICHI, W. et al. Fundações: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: PINI, 1998.
FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes . 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009.
FERNANDES, M. M. Mecânica dos solos: conceitos e princípios fundamentais: volume 1 . São Paulo: Oficina de Textos, 2016. v. 1.
MASSAD, F. Curso básico de geotecnia: obras de terra . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Disciplina: Mecânica dos Solos II
Bibliografia básica
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. v. 2.
MARCHETTI, O. Muros de arrimo. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
MASSAD, F. Curso básico de geotecnia: obras de terra. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
Bibliografia complementar
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3.
HACHICHI, W. et al. Fundações: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: PINI, 1998.
FERNANDES, M. M. Mecânica dos solos: introdução à engenharia geotécnica: volume 2. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. 2. ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2012.
VERTEMATTI, J. C. Manual brasileiro de geossintéticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Disciplina: Estruturas de Aço I
Bibliografia básica
FAKURY, R. H.; CASTRO E SILVA, A. L. R.; CALDAS, R. B. Dimensionamento básico de elementos de aço e mistos de aço e concreto. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
DE SOUZA, A. S. C. Dimensionamento de elementos e ligações em estruturas de aço. EdUFSCar, 2018.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
Bibliografia complementar
PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de aço: dimensionamento prático. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.
DA SILVA, L. S.; SIMÕES, R.; GERVÁSIO, H.; VELLASCO, P.; LIMA, L. Dimensionamento de estruturas de aço: comparação entre o Eurocódigo 3 e a Norma Brasileira NBR 8800. Tradução: Pedro C. G. da Silva Vellasco. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2016.
RODRIGUES, I. L. Especificação para estruturas de aço de edifícios. São Paulo: Pini, 2013.
INSTITUTO AÇO BRASIL; VASCONCELLOS, A. L. Ligações em estruturas metálicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil/CBCA, 2017.
CHAMBERLAIN PRAVIA, Z. M.; FICANHA, R.; FABEANE, R. Projeto e cálculo de estruturas de aço. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Disciplina: Concreto Armado I
Bibliografia básica
PORTO, T. B, FERNANDES, D. S. G. Curso básico de concreto armado . Ed. Oficina de Textos. 1ª Edição. São Paulo. 2015.
PORTO, T. B, FERNANDES, D. S. G. Projeto estrutural de um edifício em concreto armado . Ed. FUMARC. 2. ed. Belo Horizonte. 2016.
CARVALHO, R. C.; PINHEIRO, L. M. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2014 . 4. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2014.
Bibliografia complementar
LEONHARDT, F. Construções de concreto: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado . Rio de Janeiro: Interciência: 1978. v.1
LEONHARDT, F. Construções de concreto: casos especiais de dimensionamento de estruturas de concreto armado . Rio de Janeiro: Interciência: 1978. v.2
LEONHARDT, F. Construções de concreto: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado . Rio de Janeiro: Interciência: 1978. v.3
ROLIM, A. C. R. Estruturas de concreto armado para edificações . Ed. Leud. São Paulo. 2022.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-6118: projeto de estruturas de concreto armado – procedimentos . Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

Disciplina: Estruturas de Madeira
Bibliografia básica
CALIL JR, C.; LAHR, F. A. R.; DIAS, A. A; MARTINS, G. C. A. Estruturas de madeira: projetos, dimensionamento e exemplos de cálculo . 1a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de madeira . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: projeto de estruturas de madeira – Partes 1 a 7 . Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
Bibliografia complementar
CALIL JR, C.; MOLINA J. C. Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo . São Paulo: PINI, 2010.
CALIL JR, C.; MOLINA, J. C.; SEGUNDINHO, P. G. A; KIMURA, E. F. A. Manual de projeto e construção de passarelas com estruturas de madeira . São Paulo: Pini, 2012.
MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
CALIL JR, C.; LAHR, F. R.; DIAS, A. A. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira . São Paulo: Manole, 2003.
NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. Manual de tecnologia da madeira . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

Disciplina: Concreto Armado II
Bibliografia básica
ARAUJO, J. M. Curso de concreto armado . 4. ed. Rio Grande: Dunas, 2014, v. 3 e v. 4
CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. Estruturas de concreto armado: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação . 3 ed. Rio de Janeiro: Ed. UNB, 2016.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto — procedimento . Rio de Janeiro: ABNT, 2014.
Bibliografia complementar
GRABASCK, J. R. et al. Concreto armado aplicado em pilares, vigas-parede e reservatórios . Porto Alegre: SAGAH, 2021.
ARAUJO, J. M. Projeto estrutural de edifícios de concreto armado . 4. ed. Rio Grande: Dunas, 2014.
PILOTTO NETO, E. Caderno de receitas de concreto armado: volume 2: pilares . Rio de Janeiro: GEN/LTC, 2018.
FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto . 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.
LEONHARDT, F. Construções de concreto – volumes 1 a 6 . Rio de Janeiro: Interciência: 1978.

Disciplina: Obras de Terra e Enrocamento
Bibliografia básica
COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS. Main brazilian dams: design, construction and performance . Rio de Janeiro: CBDB, 1998.
CRUZ, P.T. 100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção e projeto . São Paulo: Oficina de Textos, 1996.
SANDRONI, S. S.; GUIDICINI, G. Barragens de terra e enrocamento . São Paulo: Oficina de Textos, 2022.
Bibliografia complementar
MASSAD, F. Obras de terra: curso básico de geotecnia . São Paulo: Oficina de Textos, 2003.
MATOS, A.T. et al. Barragens de terra de pequeno porte . Viçosa: Ed. UFV, 2012. (Série Didática).
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Manual de segurança e inspeção de barragens . Brasília, DF: MIN, 2002.
SILVEIRA, J. F. A. Instrumentação e comportamento de fundações de barragens de concreto . São Paulo: Oficina de Textos, 2003.
SILVEIRA, J. F. A. Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento . São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Disciplina: Fundações
Bibliografia básica
ALONSO, U. R. Exercícios de fundações . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
ALONSO, U. R. Dimensionamento de fundações profundas . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações: volume completo . Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2011.
Bibliografia complementar
BUDHU, M. Fundações e estruturas de contenção . Rio de Janeiro: LTC, 2013.
CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; TSUHA, C. H.C.; GIACHETI, H. L. Ensaio estáticos e dinâmicos . São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. Fundações diretas: projeto geotécnico . São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. Fundações por estacas . São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
HACHICHI, W. et al. Fundações: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: PINI, 1998.

Disciplina: Pontes e Viadutos
Bibliografia básica
CAVALCANTE, G. H. F. Pontes em concreto armado: análise e dimensionamento . São Paulo: Blucher, 2019.
MENDES, L. C. Pontes . 2. ed. Niterói: Eduff, 2017.
EL DEBS, M. K. Pontes de concreto: com ênfase na aplicação de elementos pré-moldados . São Paulo: Oficina de Textos, 2021.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187 : Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16694 : projeto de pontes rodoviárias de aço e mistas de aço e concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7188 : Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800 : Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : Projeto de estruturas de concreto — procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

Disciplina: Alvenaria Estrutural
Bibliografia básica
MANZIONI, L. Projeto e execução de alvenaria estrutural . São Paulo: O nome da Rosa, 2013.
PARSEKIAN, G. A.; SOARES, M. M. Alvenaria estrutural em blocos cerâmicos: projeto, execução e controle . São Paulo: O Nome da Rosa, 2010. 238 p.
TAUIL, C. A.; NESE, F. J. M. Alvenaria estrutural . São Paulo: Editora PINI, 2010.
Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16868-1 : alvenaria estrutural: Parte 1: Projeto. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16868-2 : alvenaria estrutural: Parte 2: execução e controle de obras. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
MOHAMAD, G. Construções em alvenaria estrutural: materiais, projeto e desempenho . São Paulo: Edgard Blucher, 2015.
PEREIRA, J. L. Alvenaria estrutural: cálculo, detalhamento e comportamento . São Paulo: PINI, 2015.
PARSEKIAN, G. A.; HAMID, A. A.; DRYSDALE, R.G Comportamento e dimensionamento de alvenaria estrutural . 2. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2013.

Disciplina: Concreto Protendido I
Bibliografia básica
CHOLFE, L.; BONILHA, L. Concreto protendido: teoria e prática . 2a ed. São Paulo: :Oficina de Textos, 2018.
CARVALHO, R. C. Estruturas em concreto protendido: pré-tração, pós-tração, cálculo e detalhamento . 2a ed. São Paulo: Editora PINI, 2017.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento . Rio de Janeiro: ABNT, 2014.
Bibliografia complementar
BUCHAIM, R. Concreto protendido: tração axial, flexão simples e força cortante . Londrina: EDUEL, 2007.
DE SOUZA, F. A.; MIGLIORE JR, A. R. Avaliação prática de perdas de protensão . São Paulo: Edição do autor, 2021.
SCHMID, M. T. A protensão parcial do concreto . São Paulo: Blucher, 2022.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187: Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto . Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
MACHADO, A. P. Concreto protendido: instrução programada . Belo Horizonte: EE UFMG, 1979.

Disciplina: Estruturas de Aço II
Bibliografia básica
FAKURY, R. H.; CASTRO E SILVA, A. L. R.; CALDAS, R. B. Dimensionamento básico de elementos de aço e mistos de aço e concreto . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
SOUZA, A. S. C. de. Dimensionamento de elementos e ligações em estruturas de aço . EdUFSCar, 2018.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios . Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
Bibliografia complementar
PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de aço: dimensionamento prático . 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.
INSTITUTO AÇO BRASIL; VASCONCELLOS, A. L. Ligações em estruturas metálicas . 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil/CBCA, 2017.
QUEIROZ, G.; PIMENTA, R. J.; MARTINS, A. G. Estruturas mistas . Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil/CBCA, 2012.
QUEIROZ, G.; PIMENTA, R. J.; MARTINS, A. G. Estruturas mistas . Vol. 2. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil/CBCA, 2010.
VELLASCO, Pedro Colmar Goncalves da Silva et al. Modelagem de estrutura de aço e mistas . 1. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014

Disciplina: Computação Aplicada a Engenharia de Estruturas
Bibliografia básica
SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando JAVA . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.
ANSELMO, F. Aplicando lógica orientada a objetos em Java . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013
SORIANO, H. L. Análise de Estruturas: formulação matricial e implementação computacional : Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2005.
Bibliografia complementar
FURGERI, S. Java 7: ensino didático . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.
CAMARÃO, C; FIGUEIREDO, L. Programação de Computadores em JAVA . Editora LTC, 2003.
DEITEL, P; DEITEL, H. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
MCCORMAC, J. C. Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
MARTHA, L. F. Análise de estruturas: conceito e métodos básicos . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

Disciplina: Desenho Técnico
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16752 : Desenho técnico - requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 17068 : desenho técnico: requisitos para representação de dimensões e tolerâncias: Rio de Janeiro: ABNT, 2022
SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. xviii, 475 p.
Bibliografia complementar
PACHECO, Beatriz de Almeida; SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; PESSOA FILHO, Joaquim. Desenho técnico . Curitiba: Editora Intersaberes, 2017. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788559725131 . Acesso em: 9 nov. 2022.
RIBEIRO, Antonio Clelio; PERES, Mauro Pedro. Curso de desenho técnico e AutoCAD . São Paulo: Editora Pearson, 2013. E-book. (388 p.). Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788581430843 . Acesso em: 9 nov. 2022.
BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. Desenho técnico para engenharias . Curitiba: Juruá, 2008.
FARRELLY, Lorraine. Técnicas de representação . Porto Alegre: Bookman, 2011. 176 p.
PEREIRA, Aldemar. Desenho técnico básico . 2. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977. 127 p.

Disciplina: Desenho Arquitetônico
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492 : representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 : Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
FERREIRA, Patricia. Desenho de arquitetura . 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011. 137 p.
Bibliografia complementar
CHING, Francis D. K. Representação gráfica em arquitetura . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 256 p.
FARRELLY, Lorraine. Técnicas de representação . Porto Alegre: Bookman, 2011. 176 p.
LEGGITT, Jim. Desenho de arquitetura : técnicas e atalhos que usam tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2004. 208 p.
MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico : para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, c2001. 167 p.
CAMBIAGHI, Silvana. Desenho universal : métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. Ilustrações de André Youssef. 2. ed. rev. São Paulo: Senac São Paulo, 2011. 285 p.

Disciplina: Desenho Computacional
Bibliografia básica
HATHORN, Tobias; HATHORN, Tessa Reist. Autodesk Revit architecture 2015: essentials . Indianopolis: John Wiley & Sons, 2014. xxv; 358 p.
KATORI, R. AutoCAD 2015: projetos em 3D . São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
KATORI, R. AutoCAD 2015: projetos em 2D . São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
Bibliografia complementar
EASTMAN, Chuck; SANTOS, Eduardo Toledo (rev. téc.). Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores . Porto Alegre: Bookman, 2014. xvi, 483 p
KATORI, R. AutoCAD 2015 . São Paulo: Senac São Paulo, 2015
CHAPPELL, Eric. AutoCAD Civil 3D 2012 . Porto Alegre: Bookman, 2012. xxiv, 358 p., il. (Essencial).
COSTA, Lourenço. AutoCAD 2010: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2010. 520 p.
OLIVEIRA, Mauro Machado de. Autocad 2010: um guia prático 2D, 3D e perspectiva . Campinas, SP: Komedi, 2010. 193 p.

Disciplina: Projeto Arquitetônico
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16636-1: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 1: Diretrizes e terminologia . Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16636-2: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico . Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
CURVELO. Câmara Municipal. Lei complementar Nº 152, de 02 de fevereiro de 2021 . institui o código de obras e edificações do município de Curvelo/MG e revoga a lei nº 778, de 13 de março de 1973. Curvelo: Câmara municipal, 2021. Disponível em: < http://amfcorrea.ddns.net/pmAgilNET/PGN/pgnLaiLegD.aspx?id=19694 >. Acesso em 07 abr. 2022
Bibliografia complementar
CURVELO. Câmara Municipal. Parcelamento, uso e ocupação do solo . Estabelece normas para o parcelamento, uso ocupação do solo urbano. Curvelo: Câmara municipal, 2021. Disponível em: < http://amfcorrea.ddns.net/pmAgilNET/PGN/pgnLaiLegD.aspx?id=19538 >. Acesso em 29 ago. 2022
KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. (org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 504 p.
SILVA, Elvan. Uma introdução ao projeto arquitetônico . 2. ed. rev. e ampl. [S.l.]: Editora da UFRGS, 1998. 125 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos . Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
BRASIL. Congresso Nacional. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 . Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2001. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm >. Acesso em: 29 ago. 2022.

Disciplina: Modelagem da Informação da Construção (BIM)
Bibliografia básica
EASTMAN, Chuck; SANTOS, Eduardo Toledo (rev. téc.). Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014. xvi, 483 p., il. Inclui glossário, bibliografia e índice. ISBN 9788582601174 (broch.).
MELHADO, Silvio Burratino (coord.). Coordenação de projetos de edificações. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 118 p.
KNIGHT, Alan. A implementação da ISO 14000: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001. 365 p.
Bibliografia complementar
REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. A concepção estrutural e a arquitetura. 6. ed. São Paulo: Ziguarte, 2010.
REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. Bases para projeto estrutural na arquitetura. 4. ed. São Paulo: Ziguarte, [2013]. 286 p., il. Inclui referências.
KATORI, R. AutoCAD 2015: projetos em 3D. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
KATORI, R. AutoCAD 2015: projetos em 2D. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
CHING, Frank. Arquitetura: forma, espaço e ordem. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xv, 438p.

Disciplina: Urbanismo
Bibliografia básica
FARR, Douglas. Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza. Bookman Editora, 2013.
FERRAZ, Marcelo Carvalho. Arquitetura conversável. Beco do Azogue, 2014.
NIGRO, Carlos Domingos. (In) sustentabilidade urbana. Editora IBPEX, 2007.
Bibliografia complementar
FERNANDES, Edésio; RUGANI, Jurema M. Cidade, memória e legislação: a preservação do patrimônio na perspectiva do direito urbanístico. Belo Horizonte: IAB-MG, p. 51-67, 2002.
BICCA, Briane Elizabeth Panitz ; BICCA, Paulo Renato Silveira (Org.). Arquitetura na formação do Brasil. Brasília, DF: UNESCO/IPHAN, 2008.
VASCONCELLOS, E. A. Transporte urbano nos países em desenvolvimento. São Paulo: Unidas, 2000.
BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. Estatuto da cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos; Lei n. 10.257 de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados, 2001. 273 p. (Fontes de Referência. Legislação, 46).
DINIZ, Clélio Campolina et al. Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes. Livros editados pelo Cedeplar-UFMG [Books edited by Cedeplar-UFMG], 2006. https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/publicacoes/Economia-Regional-e-Urbana.pdf

Disciplina: Edifício Sustentável
Bibliografia básica
ROAF, Sue; CRICHTON, David; NICOL, Fergus. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas: um guia de sobrevivência para o século XXI. Bookman Editora, 2009
KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projetos de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p
GONÇALVES, Joana Carla Soares; BODE, Klaus. Edifício ambiental. Oficina de Textos, 2015
Bibliografia complementar
ALLEN, Edward. Como os edifícios funcionam: a ordem natural da arquitetura. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 2011.
ADDIS, B. Reúso de materiais e elementos de construção. 1. ed. Oficina de textos, 2010.
PINI (Ed.). Construção passo-a- passo. São Paulo: PINI, 2011. v.2.
SALGADO, J. C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificação. 2. ed. São Paulo: Érica, c2009.
AZEREDO, H. A. O edifício até a sua cobertura. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1997.

Disciplina: Tecnologia do Ambiente Construído
Bibliografia básica
LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkey. Eficiência energética na arquitetura. Pro-Livros, 2004.
DE SOUZA, Léa Cristina Lucas et al. Bê-a-bá da acústica arquitetônica: ouvindo a arquitetura. EdUFSCar, 2011.
CARDERNO de Boas Práticas na Arquitetura – Eficiência Energética nas Edificações – Vol. 8 – IAB/RJ, 2008.
Bibliografia complementar
GOULART, Solange VG; LAMBERTS, Roberto; FIRMINO, Samanta. Dados climáticos para projeto e avaliação energética de edificações para 14 cidades brasileiras. 2. ed. Florianópolis: UFSC/LabEEE, 1998 Disponível em: https://labeee.ufsc.br/publicacoes/livros . Acesso em: 30 set. 2022
LAMBERTS, Roberto et al. Casa Eficiente: bioclimatologia e desempenho térmico. Florianópolis: UFSC/LabEEE, v. 1, p. 123, 2010. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/publicacoes/livros . Acesso em: 30 set. 2022
SANTOS, J. L. P. Isolamento Sonoro de Partições Arquitetônicas. Editora UFMS, Santa Maria, v. 174, 2012.
YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 15. ed. rev. e atual. São Paulo: PINI: SINDUSCON-SP, 2016. 807 p. ISBN 9788572664660 (broch.).
SALGADO, J. C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificação. 2. ed. São Paulo: Érica, c2009

Disciplina: Projeto Interdisciplinar I
Bibliografia básica
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; Tavares, Dirce Encarnacion; Godoy, Herminia Prado. Interdisciplinaridade na pesquisa científica . Papyrus Editora, 2017. E-book. (132 p.). ISBN 9788544902370. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9788544902370 . Acesso em: 7 dez. 2022.
EASTMAN, C. et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores . Porto Alegre: Bookman, 2014
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação – trabalhos Acadêmicos - Apresentação . Rio de Janeiro: ABNT, 2011
Bibliografia complementar
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
GARCIA, J. Revit 2015 & Revit LT 2015: curso completo . Belo Horizonte: FCA, 2015.
GARCIA, J. AutoCAD 2015 & AutoCAD LT 2015: curso completo . Belo Horizonte: FCA, 2015.
FERREIRA, P. Desenho de arquitetura . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001
NEUFERT, E. Arte de projetar em arquitetura . Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

Disciplina: Gestão Ambiental Aplicada
Bibliografia básica
BRAGA, B. <i>et al.</i> Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2021.
MILLER JUNIOR, G.T.; SPOOLMAN, S, E. Ciência ambiental . 16. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2021.
SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.
Bibliografia complementar
BEGON, M; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . Porto Alegre: Artmed, 2007.
CALIJURI, M. C; CUNHA, D. G. F. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologias e gestão . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
MAKOWER, J. A economia verde: descubra as oportunidades e os desafios de uma nova era dos negócios . São Paulo: Gente, 2009.
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, .2010.
GOLDEMBERG, J., AGOPYAN, V., JOHN V. M. O desafio da sustentabilidade na construção Civil . 1. ed. Editora Blucher. 2011. 144 p.

Disciplina: Fenômenos de Transporte
Bibliografia básica
FOX, R.W.; MCDONALD, A. T. Introdução à mecânica dos fluidos . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014
BERGMAN, T. L. LAVINE, A. S. INCROPERA, F. P.; DE WITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e massa . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014
BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2008.
Bibliografia complementar
BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 838 p.
ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015.
MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da mecânica dos fluidos . São Paulo: Edgard Blucher, 1997. v. 2.
POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, M. Mecânica dos fluidos . São Paulo: Pioneira, 2004. 688 p.
SCHIMIDT, F.W.; HENDERSON, R. E.; WOLGEMUTH, C. H. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor . São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

Disciplina: Hidráulica
Bibliografia básica
AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G. A. Manual de hidráulica . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015
BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica . 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.
BASTOS, F. A. A. Problemas de mecânica dos fluidos . Rio de Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1987.
Bibliografia complementar
CHADWICK, A. J.; MORFETT, J. Hydraulics in civil engineering . 3. ed. London: Harper Collins Academic, 1991.
FEATHERSTONE, R. E.; NALLURI, C. Civil engineering hydraulics . 3. ed. Oxford: Blackwell Science, 1995
PORTO, R. M. Hidráulica básica . 3. ed. São Carlos: EESC/USP, 2004.
QUINTELA, A. C. Hidráulica . 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.
SILVESTRE, P. Hidráulica geral . Rio de Janeiro: LTC, 1979.

Disciplina: Hidrologia Aplicada
Bibliografia básica
GARCEZ, L. N., ALVAREZ G. A. Hidrologia . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.
GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais . São Paulo: Cengage Learning, c2009.
TUCCI, Carlos E. M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação . 4. ed. Porto Alegre: UFRGS Ed., 2012.
Bibliografia complementar
MOTA S. Preservação de recursos hídricos . Rio de Janeiro: ABES, 1988. 222 p.
PINTO N. L. S. [et. al]. Hidrologia básica . São Paulo: Blucher, c1976.
REBOUÇAS A.C., BRAGA B., TUNDISI J.G. Águas doces no Brasil : capital ecológico, uso e conservação . 3. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006.
RIGHETTO, A. M. Hidrologia e recursos hídricos . São Paulo: EESC-USP, 1998. 840p
BARBOSA JUNIOR, A. R. Elementos de Hidrologia Aplicada . 1. ed. Editora Blucher. 2022. 430 pg

Disciplina: Instalações Hidráulicas e Sanitárias
Bibliografia básica
BLUCHER, E.; BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JÚNIOR, G. A. Instalações Hidráulicas Prediais . São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
CREDER, H. Instalações Hidráulicas e Sanitárias . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006
MACINTYRE, J. A.; Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias . Rio de Janeiro: LTC, 1990.
Bibliografia complementar
AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G. A. Manual de hidráulica . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015
MACINTYRE, J.A.; Instalações Hidráulicas: prediais e Industriais . Rio de Janeiro: LTC, 2010.
VIANNA, M. R. Instalações hidráulicas prediais . Belo Horizonte: Imprimatur, 2004.
CARVALHO JUNIOR, R. Instalações hidráulicas e o projeto de Arquitetura . 2. ed. São Paulo. Editora BLucher, 2009.
SILVESTRE, P. Hidráulica geral . Rio de Janeiro: LTC, 1979.

Disciplina: Saneamento
Bibliografia básica
TSUTIYA M.T.; ALEM SOBRINHO P. Coleta e transporte de esgotos sanitário . São Paulo: Escola Politécnica da USP, 3. ed. 548p. 2011.
HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Orgs.). Abastecimento de água para consumo humano . Belo Horizonte: UFMG, 2016. Vol: 1 e 2
TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L.; Barros, M. T. (org.). Drenagem urbana . Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1995. 429 p
Bibliografia complementar
VIANNA, M. R. Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário . 1. ed. Belo Horizonte: Bloom Consultoria, 2021
NUVOLARE, A. (Org). Esgoto Sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola . 2. ed., São Paulo: Editora Blucher, 2011
VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos – 3. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 452p. 2005.
TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água . 3. ed. ABES: São Paulo, 2006.
BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento . 4. ed. Brasília: Funasa, 2015.

Disciplina: Gestão de Resíduos Sólidos
Bibliografia básica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR: 10.004 : resíduos sólidos : classificação. São Paulo: ABNT: 2004.
NASCIMENTO NETO, P. Resíduos sólidos urbanos : perspectivas de gestão intermunicipal em regiões metropolitanas. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 224 p.
D'ALMEIDA, M. L. O. Lixo Municipal : Manual de Gerenciamento Integrado. 3. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2010
Bibliografia complementar
BRASIL. Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União . 03 out. 2010, pág. nº 3. Brasília, DF. 2010.
INÁCIO, C. T; MILLER, P. R. M. Compostagem : ciência prática para a gestão de resíduos sólidos. EMBRAPA, Rio de Janeiro. 156 p. 2009.
LIMA, L. M. Q. Lixo : tratamento e biorremediação. São Paulo: Hemus, 1995.
BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento . 3. ed. Brasília: Funasa, 2004
PEREIRA NETO, J. T. Gerenciamento do lixo urbano : aspectos técnicos e operacionais. Ed. UFV, Viçosa. 129 p. 2013.

Disciplina: Perícia Ambiental
Bibliografia básica
ALMEIDA, J. R.; PANNON, M.; OLIVEIRA, S. G. Perícia ambiental . Rio de Janeiro: Ed. Thex, 2000. 207 p
BASTOS, A. C. S.; FREITAS, A. C. Agentes e processos de interferência, degradação e dano ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J.T. (Orgs). Avaliação e perícia ambiental . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental . 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2002. 294 p.
Bibliografia complementar
YEE, Z. C. Modelos de petição para peritos e vocabulário jurídico . Curitiba: Editora Juruá, 2003. 158 p.
YEE, Z. C. Perícias rurais e florestais : aspectos processuais e casos práticos. Curitiba: Editora Juruá, 2002. 164 p.
JULIANO, R. Manual de perícias . 4. ed. Rio Grande. 2009. 602 p.
MACHADO, P. A. L. Direito ambiental brasileiro . 18. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.
SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental : conceitos e métodos. São Paulo: Oficina dos Textos, 2008

Disciplina: Sistema de Gestão Ambiental
Bibliografia básica
FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Melhore a competitividade com o sistema de gestão ambiental - SGA. São Paulo: FIESP, 2007. 84 p. (Normas e Manuais Técnicos).
SEIFFERT, M. E. B. Sistemas de Gestão Ambiental e Saúde e Segurança Ocupacional . Editora Atlas. 2008. 187 pp.
VILLELA JÚNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. Modelos e ferramentas de gestão ambiental . São Paulo: SENAC, 2006. 400 p.
Bibliografia complementar
ALMEIDA, J. R.; BASTOS, A.C.S.; SILVA, D. M.; MALHEIROS. T.M. Política e planejamento ambiental . 3. ed. Thex Editora. 2006. 456pp
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental . Bertrand Brasil.1996. 239pp.
NETO SHIGUNOV, A; CAMPOS, L. M. S.; SHIGUNOV, T. Fundamentos de gestão ambiental . Editora Ciência Moderna. 2009. 295 p
SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 : Sistemas de gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2007. 258 p.
VARGAS, H. C.; RIBEIRO, H. (Orgs) Novos instrumentos de gestão ambiental urbana . São Paulo: EDUSP, 2006. 160 p.

Disciplina: Tratamento de Água e Esgoto
Bibliografia básica
TUCCI, C. E. M., PORTO, R. L., BARROS, M. T. Drenagem urbana . Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS , 1995.
AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G. A. Manual de hidráulica . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015
GARCEZ, L. N; ALVAREZ, G. A. Hidrologia . 2. ed., São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1988.
Bibliografia complementar
BAPTISTA, M. B.; NASCIMENTO, N. O.; BARRAUD, S. Técnicas compensatórias em Drenagem Urbana . 1. ed. Porto Alegre: ABRH, 2005. 266 p
TUCCI, C. E. M. (Org.). Hidrologia : ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS / ABRH, 2004 , v. 4
PORTO, R. M. Hidráulica básica . 3. ed. São Carlos: EESC/USP, 2004.
PINTO, N. L. S; HOLTZ, A. C. T; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L.S. Hidrologia Básica . 1. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1976.
CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes . São Paulo, SP: Oficina de Textos , 2005.

Disciplina: Drenagem Urbana
Bibliografia básica
CANHOLI, A. P. Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. Oficina de Textos. 2ª ed. 2015, 384pg.
AZEVEDO NETTO, J. M. Manual de hidráulica . 9. ed. São Paulo, SP : Edgard Blücher, 2015
BARBOSA JUNIOR, A. R. Elementos de Hidrologia Aplicada. 1ª edição. Editora Blucher. 2022. 430 pg
Bibliografia complementar
BAPTISTA, M. B.; NASCIMENTO, N. O.; BARRAUD, S. Técnicas compensatórias em drenagem urbana . 1e. ed. . Porto Alegre: ABRH, 2005. 266p
TUCCI, C. E. M. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação . 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS / ABRH, 2004 , v. 4
PORTO, R. M. Hidráulica básica . 3. ed. São Carlos: EESC/USP, 2004.
PINTO, N. L. S; HOLTZ, A. C. T; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L.S. Hidrologia Básica . 11. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1976.
PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Instrução técnica para elaboração de estudos e projetos de drenagem . SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital. 2022

Disciplina: Regularização Ambiental de Empreendimentos
Bibliografia básica
SANTOS, Rosely, F. da. (Org) Vulnerabilidades ambientais do Brasil: desastres naturais ou fenômenos induzidos? Brasília; MMA, 2007. Disponível em: http://fld.com.br/uploads/documentos/pdf/Vulnerabilidade_Ambiental_Desastres_Naturais_ou_Fenomenos_Induzidos. pdf >. Acesso em: 06 abr. 2017.
SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos . 2. ed. São Paulo; Oficina de Textos, 2013
SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática . São Paulo; Oficina de Textos, 2004.
Bibliografia complementar
ARAÚJO, G. H. S. <i>et. al.</i> Gestão ambiental de áreas degradadas . Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2005.
DE MATOS, A. T. Poluição Ambiental: impactos no meio físico . Viçosa: Editora UFV, 2010.
BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. Atmosfera, tempo e clima . 9. ed. Porto Alegre; Bookman, 2012.
BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo; Pearson Prentice Hall, 2005
DREW, D. Processos interativos homem-meio ambiente . 5. ed. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2002.

Disciplina: Planejamento Urbano e Saneamento
Bibliografia básica
BUARQUE, Sergio C. Construindo um desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento . 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 177 p.
VEIGA, J. E. Territórios para um desenvolvimento sustentável. In: Territórios, Ciência & Cultura , n. 58, jan./mar. São Paulo: 2006
CUNHA, Sandra Baptista da ; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil . 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2010. 416 p
Bibliografia complementar
HOGAN, D. J.; MARANDOLA JÚNIOR, E.; OJIMA, R.; GOLDEMBERG, J. População e ambiente: desafios a sustentabilidade . Vol.1 . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
Souza, Marcelo Lopes de. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 556 p.
CORREIA, Roberto Lobato. O espaço urbano . 4. ed. São Paulo: Ática, 2004. 94 p.
BEAUJEU-GARNIER, J. Geografia Urbana . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1977.
ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Relatório Brundtland: nosso futuro comum . Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

Disciplina: Espeleologia e Licenciamento Ambiental
Bibliografia básica
AULER, A.; ZOGBI, L. Espeleologia: noções básicas . São Paulo: Redespeleo Brasil, 2005. 104p.
FERREIRA, R. L.; HORTA, L. C. S. Natural and Human Impacts on Invertebrate communities in Brazilian Caves. Brazilian Journal of Biology , São Carlos, v. 61, n. 1, p. 7-17, 2001.
SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 496 p
Bibliografia complementar
AULER, A. Relevância de cavidades naturais subterrâneas - contextualização, impactos ambientais e aspectos jurídicos . In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Projeto BRA/01/039. Brasília, 2006. 166p. (Apoio à Reestruturação do Setor Energético. Relatório N° 1).
AULER, A.; RUBBIOLI, E.; BRANDI, Roberto. As Grandes Cavernas do Brasil . Belo Horizonte: Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, 2001. 227p.
BRASIL. Decreto no 6.640, de 7 de novembro de 2008. Dá nova redação aos arts. 1o, 2o, 3o, 4o e 5o e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto no 99.556, de 1o de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Diário Oficial da União , Brasília, 10 de novembro de 2008, no 218, Seção 1, p. 8-9.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Gabinete do Ministro. Instrução Normativa no 2, de 30 de agosto de 2017. Define a metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, conforme previsto no art. 5o do Decreto no 99.556, de 1o de outubro de 1990. Diário Oficial da União , Brasília, 1o de setembro de 2017, no 169, Seção 1, p. 161-165.
PILÓ, L. B. Ambientes cársticos de Minas Gerais: valor, fragilidade e impactos ambientais decorrentes da atividade humana. O Carste , Belo Horizonte, v. 3, n. 11, p. 50 – 58, 1999.

Disciplina: Contexto Social e Profissional da Engenharia Civil
Bibliografia básica
BAZZO, W. A.; PEREIRA; L. T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: Ed. UFSC. 2006.
REECE, W. D. Introdução à engenharia. Rio Janeiro. LTC. 2012
YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: PINI, 2004.
Bibliografia complementar
QUEIROZ, R. C. Introdução à Engenharia Civil: história, principais áreas e atribuições da profissão. São Paulo: BLUCHER, 2019.
CONFEA. Resolução nº 1073 , de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Brasília: DOU, 22 abr. 2016. Seção 1, p. 245-249. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=59111 . Acesso em: 09 nov. 2022.
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (org.). Código de Ética Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. 11. ed. Brasília: CONFEA, 2019. 94 p. Disponível em: https://www.confea.org.br/index.php/codigo-de-etica-11a-edicao . Acesso em: 09 nov. 2022.
BRASIL. Congresso Nacional. Lei No. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm . Acesso em: 09 nov. 2022.
CONFEA. Resolução nº 1.025 , de 30 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências. Brasília: CONFEA [2009]. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=43481&id=43481 . Acesso em: 09 nov. 2022.

Disciplina: Metodologia Científica
Bibliografia básica
FRANÇA, J. L. Manual de normalização de publicações técnico- científicas. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
Bibliografia complementar
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, PFC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, c1999
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
TAKAHASHI, Ricardo H. C. A estrutura do conhecimento tecnológico do tipo científico. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. 213 p.

Disciplina: Metodologia da Pesquisa
Bibliografia básica
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa : planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011
Bibliografia complementar
DEMO, P. Metodologia do conhecimento científico . São Paulo: Atlas, 2000.
FRANÇA, J. L. Manual para normalização de publicações técnico- científicas . 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.
OLIVEIRA, S. L. Tratado de metodologia científica : projetos de pesquisas, TGI, PFC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, c1999.
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.
TAKAHASHI, Ricardo H. C. A estrutura do conhecimento tecnológico do tipo científico . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. 213 p.



Emitido em 09/12/2022

PROJETO DE CURSO Nº 61/2022 - DIRGRAD (11.51)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/12/2022 16:48)
DANIELLE MARRA DE FREITAS SILVA AZEVEDO
DIRETOR - TITULAR
DIRGRAD (11.51)
Matrícula: ###772#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **61**, ano: **2022**, tipo:
PROJETO DE CURSO, data de emissão: **09/12/2022** e o código de verificação: **decfc7eaa0**