



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO  
REITORIA**

**RESOLUÇÃO Nº 60 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 04 DE OUTUBRO DE 2023.**

APROVA o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil Campus Ouricuri, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, conforme Decreto Presidencial de 13/04/2020, publicado no D.O.U. nº 70-A, de 13/04/2020, Seção 2, RESOLVE:

Art. 1º APROVA o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil Campus Ouricuri, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Art. 2º. Autoriza o Funcionamento do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Campus Ouricuri, no primeiro semestre de 2024.

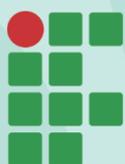
Art. 3º. Esta Resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

MARIA LEOPOLDINA  
VERAS CAMELO:  
52425207368

Assinado digitalmente por MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO:  
52425207368  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,  
OU=40079163001142, OU=Secretaria da Reitoria Federal do Brasil -  
RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=MARIA LEOPOLDINA  
VERAS CAMELO 52425207368  
Rascão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: Petrolina-PE

MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO  
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 06/10/2023.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sertão Pernambucano

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Bacharelado

# Engenharia Civil

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Bacharelado

# Engenharia Civil

IFSertãoPE  
*Campus Ouricuri*

Autorizado pela Resolução nº \_\_\_\_\_ do Conselho Superior de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

Reformulado pela Resolução nº \_\_\_\_\_ do Conselho Superior de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, entrando em vigor para as turmas ingressantes, a partir do \_\_\_\_\_ semestre de 20\_\_\_\_. *(No caso de cursos ofertados há algum tempo)*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

**Luiz Inácio da Silva**  
Presidente da República

**Camilo Sobreira de Santana**  
Ministro da Educação

**Getúlio Marques Ferreira**  
Secretário da Educação Profissional e  
Tecnológica

**Maria Leopoldina Veras Camelo**  
Reitora do IFSertãoPE

**Maria do Socorro Tavares Cavalcante  
Vieira**  
Pró-Reitora de Ensino

**Vítor Prates Lorenzo**  
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

**Francisco Kelsen de Oliveira**  
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

**Alexandre Roberto de Souza  
Correia**  
Pró-reitor de Desenvolvimento  
Institucional

**Jean Carlos Coelho de Alencar**  
Pró-Reitor de Orçamento e Administração

**Paulo Alvacely Alves Ribeiro  
Júnior**  
Diretor Geral do Campus

**Alcidenio Soares Pessoa**  
Chefe do Departamento de Ensino do  
Campus

**Renan Fernandes de Moraes**  
Presidente da comissão

Equipe de Elaboração do PPC

**Elioenai de Oliveira Costa**  
**Felippe Fabrício dos S. Siqueira**  
**José Washington Gomes Coriolano**  
**José Willams Nogueira da Costa**  
**Julliana Melo Pinheiro de Araújo**  
**Juscelino Alves Henriques**  
**Roniedson Fernandes da S. Pequeno**  
**Thiago Luiz Freire Rodrigues**

Revisão Técnico-Pedagógica

**Edilson Ranieri Gonçalves Pereira**  
**João Batista Nunes de Brito**  
**Talita Mirella Ferreira da Silva**



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	6
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....	7
2.1 INSERÇÃO E BASE LEGAL .....	9
2.2 CAMPUS E BASE LEGAL .....	9
2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS DA REGIÃO .....	9
2.4 BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS .....	10
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	13
4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA .....	15
4.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO .....	15
4.2 OBJETIVOS .....	20
4.2.1 Geral .....	20
4.2.2 Específicos .....	20
4.3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	21
4.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	22
4.5 MATRIZ CURRICULAR .....	27
4.5.1 Fluxograma .....	31
4.5.2 Organização por Períodos Letivos .....	32
4.5.3 A extensão nos cursos superiores do IF Sertão PE .....	37
4.5.4 Quadro Resumo .....	40
4.6 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	40
4.7 METODOLOGIA .....	41
4.7.1 A Educação Inclusiva e o Atendimento às Necessidades Educacionais Especiais .....	42
4.7.2 O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE .....	43
4.8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	44
4.9 A PRÁTICA PROFISSIONAL E O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO .....	46
4.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	48
4.11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	50
4.12 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC .....	50



4.13 EMENTA E BIBLIOGRAFIA .....	52
4.13.1 Ementário de disciplinas eletivas.....	122
4.14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS .....	133
4.15 AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	133
5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....	135
5.1 CORPO DOCENTE.....	135
5.1.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante .....	136
5.1.2. Atuação da Coordenação do Curso.....	138
5.1.3 Funcionamento do Colegiado do Curso.....	139
5.2 CORPO TÉCNICO DE APOIO AO ENSINO .....	140
5.3 CORPO TÉCNICO DE LABORATÓRIO .....	141
6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	142
REFERÊNCIAS.....	146



## 1. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Sendo uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, é direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, por meio da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

Este documento representa o Projeto Pedagógico para o Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Civil a ser ofertado pelo *Campus* Ouricuri do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), construído em conformidade com a Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), com a Resolução CNE/CES 2/2019, de 26 de abril de 2019, que define as Diretrizes Curriculares para o Ensino de Engenharia, com a Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial e com a Lei nº 13.005, de 25/06/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE).

Ainda, este PPC foi norteado pela Resolução CONFEA nº 1.048 de 14/08/2013, publicada no D.O.U. em 19 agosto de 2013, que consolida as áreas de atuação, as atribuições e as atividades profissionais relacionadas nas leis, nos decretos-lei e nos decretos que regulamentam as profissões de nível superior abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA. Este dispositivo legal consolida as áreas de atuação, as atribuições e as atividades profissionais relacionadas na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e no Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de engenheiro e engenheira, de arquiteto e arquiteta, e de agrimensor agrimensora.



## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, por meio do Decreto Presidencial Nº 96.568, de 25 de agosto de 1988, que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei Nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola-Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção (UEPs), as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único. Com isso, a escola Agrotécnica passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se dessa forma às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto 2.208/97. Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

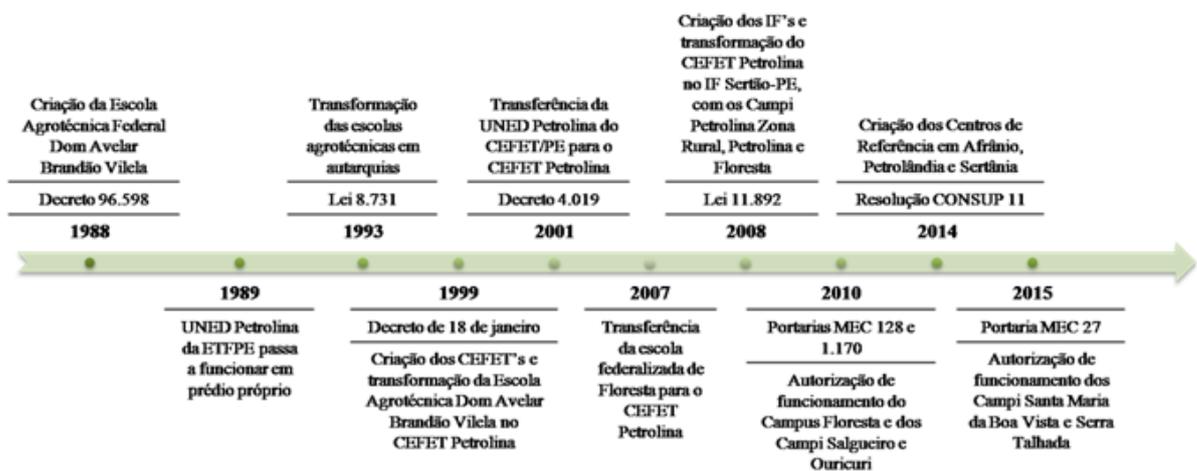
No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de novembro de 1999) a EAFDABV passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina. Com a publicação do Decreto Nº 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica do Sertão Pernambucano, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, o qual passaria a abranger dois *campi* distintos: Unidade Agrícola (atual, *Campus* Petrolina Zona Rural) e Unidade Industrial (atual, *Campus* Petrolina).

Com a transferência de EAFDABV para Cefet, a instituição expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados. Em 2007, a SETEC/MEC transferiu para o Cefet



Petrolina a escola federalizada da cidade de Floresta, hoje intitulado de *Campus Floresta* do IFSertãoPE. Após segunda fase do programa de expansão da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal adotou o conceito de cidade-polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, o então CEFET Petrolina foi contemplado com mais duas unidades de ensino descentralizadas, uma em Salgueiro e outra em Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas e importância econômica (PDI 2009-2013, 2009). Segue abaixo, na Figura 1, a linha do tempo do histórico do IFSertãoPE.

Figura 1: Linha do tempo histórica do IFSertãoPE



Fonte: Instituto Federal do Sertão Pernambucano, 2017

Atualmente, o IFSertãoPE, com sede (Reitoria) em Petrolina, conta com sete *campi*: Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Além destas unidades de ensino, possui ainda dois centros de referências: Afrânio e Petrolândia.

As áreas regionais de abrangência institucional estão contempladas na Mesorregião Sertão Pernambucano e Mesorregião São Francisco Pernambucano, no semiárido, submédio São Francisco.



## 2.1 IFSERTÃOPE E BASE LEGAL

<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano/IFSertãoPE	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0001-04	<b>Contato:</b> (87) 2101-2350
<b>Endereço:</b> Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE - Brasil	
<b>Site institucional:</b> <a href="http://www.ifsertao-pe.edu.br">www.ifsertao-pe.edu.br</a>	
<b>Base Legal:</b> Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.	

## 2.2 CAMPUS E BASE LEGAL

<b>Unidade de ensino:</b> <i>Campus Ouricuri</i>	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0006-00	<b>Contato:</b> (87) 99625-0156 / (87) 99625-0160
<b>Endereço:</b> Estrada do Tamboril, S/N, CEP: 56200-000.	
<b>Site institucional:</b> <a href="https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/Campus/ouricuri">https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/Campus/ouricuri</a>	
<b>Base Legal:</b> Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010.	

## 2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS DA REGIÃO

A microrregião de Araripina ou região de desenvolvimento do Sertão do Araripe, área de atuação do IFSertãoPE, *Campus Ouricuri*, é formada por dez municípios (Araripina, Ouricuri, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade), contemplando mais de 11% da área do estado de Pernambuco. Tal região é caracterizada como importante polo gessífero, onde são produzidos 95% do gesso consumido em todo o Brasil, destacando-se como principal produtor de gesso.

Na região do Sertão do Araripe, culturalmente se destacam os festejos do São João, influenciando os destaques da culinária local. Musicalmente, destacam-se os tocadores de



pífano, sanfona, tambor, triângulo, pandeiro, zabumba, entre outros que compõem a expressão musical desta região (BRASIL, 2011).

Ouricuri ocupa a segunda posição de importância econômica e malha viária estratégica para o desenvolvimento local, sendo cortada pelas BR-316 e BR-232, ocupando posição central e de destaque na Região de Desenvolvimento do Araripe. Destacam-se os seguintes setores de atividades econômicas na região: a construção civil, a indústria de transformação, o comércio, os serviços, a administração pública, a agropecuária, a agricultura, o extrativismo vegetal e mineral, a caça e a pesca. De acordo com o PDI (2014-2018, p. 10) do IFSertãoPE,

“O Polo Gesso do Araripe está presente nos municípios de Araripina, Bodocó, Ipubi, Ouricuri e Trindade, formando um APL composto por 332 empresas, sendo 26 mineradoras, 72 calcinadoras e 234 de pré-moldados. A grande maioria é de micro e pequenas empresas, e quatro grandes (uma de capital francês, outra de capital alemão, e duas de capital nacional), gerando cerca de doze mil empregos diretos e sessenta mil indiretos. Movimentando cerca de 200 milhões de reais ao ano, as empresas destinam sua produção principalmente para o estado de São Paulo. Além disso, os maiores gargalos encontram-se na penetração dos produtos no mercado de construção civil, na logística de transporte, na matriz energética, no abastecimento e tratamento de água, nos impactos ambientais e na saúde. Além disso, a região tem uma base produtiva pouco diversificada e há uma grande rotatividade das pequenas empresas de gesso, dificultando o processo de inovação e aprendizado.”

## 2.4 BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS

O *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE é uma autarquia preocupada com a excelência nos diversos níveis de ensino profissional e tecnológico buscando firmar-se como instituição de ensino superior através da oferta dos cursos de tecnologia, desenvolvimento atividades de extensão, pesquisa científica e tecnológica. O *Campus* Ouricuri atende aos dez municípios que compõem o Sertão do Araripe: Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade

Para melhor atender à demanda no ensino superior, o Governo Federal vem realizando profundas mudanças no sistema educacional, destacando-se em termos de estrutura organizacional do ensino superior, que, pelo decreto nº 9.235/2017, legitima os Institutos Federais de Educação Tecnológica - IF's como Instituições Federais de Ensino Superior (IES).

Com a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, surgindo assim o IFSertãoPE, com os *Campi* Petrolina, Petrolina Zona Rural e Floresta. Os *Campi* Ouricuri e Salgueiro foram criados a partir da Portaria nº 1.170, de 21 de



setembro de 2010.

No ano de 2022, o IFSertãoPE campus Ouricuri promove a oferta de cursos integrados ao Ensino Médio e Subsequentes nas áreas de Agropecuária, Edificações e Informática, Subsequente na área de Agroindústria, PROEJA na área de Eletricista e Operados de Frutas e Hortaliças, além da oferta do curso de Licenciatura em Química e da pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática.

A função social do *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE é solidificar-se nos princípios de integração pedagógica, administrativa, tecnológica e política na ação educativa. Desta forma, é uma instituição que tem como missão primordial primar pela excelência acadêmica através da oferta de cursos e programas que proporcionem múltiplas formas de assimilação e produção do saber científico e tecnológico, com vistas a um desenvolvimento sustentável e à inclusão social.

A coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (CPIP) do IFSertãoPE *Campus* Ouricuri tem como finalidade a articulação entre pesquisa, ensino, extensão e inovação para o desenvolvimento socioeconômico, cultural, científico e tecnológico local, regional e nacional. Identificando como desafio o desenvolvimento de tecnologias de baixo custo e alto impacto social, de produtos competitivos e elevado valor agregado, a CPIP busca conquistar e manter uma posição de destaque em nível local, regional, nacional e internacional, contribuindo para a sustentabilidade ambiental, a segurança alimentar e a inclusão social.

Em 2011 o *Campus* Ouricuri começou com 5 projetos de pesquisa com bolsas e em 2017 conta com 17 projetos de pesquisa com bolsa em todas as modalidades e diversas áreas como agricultura; agroindústria; zootecnia; linguística, letras e artes; ciências humanas; edificações; física; informática; química e tecnologia de alimentos. Em 2022, o campus desenvolveu 8 projetos de extensão e 16 projetos de pesquisa, os quais são 5 PIBIC, 1 PIBITI e 10 PIBIC Jr.

A Coordenação de Extensão tem um grande leque de atuação e consequentemente, cria um manancial de dados, o qual precisa ser sistematizado, com objetivo de dar visibilidade à contribuição da extensão nos contextos local, regional e nacional, o que não significa um engessamento das ações, mas ao contrário, favorecem ao estabelecimento de definições e princípios que subsidiarão as ações de cada Instituto. Dentre as dimensões operativas da coordenação de extensão do *Campus* Ouricuri, podem-se citar o desenvolvimento tecnológico; projetos sociais; estágio e emprego; cursos de Extensão ou Formação Inicial e



Continuada – FIC; projetos culturais, artísticos, científicos, tecnológicos e esportivos; visitas técnicas; empreendedorismo e associativismo; e acompanhamento de egressos.

Deste modo, o aprimoramento e a formação de cidadãos aptos para atuar em diversos setores da cadeia produtiva e na sociedade, caracterizam-se por ser uma missão inquestionável do *Campus* Ouricuri do IF Sertão PE. Este projeto prevê a implantação do curso de Engenharia Civil, na perspectiva de formar profissionais, em nível superior, de modo que o egresso seja um profissional capaz de atuar com qualidade, competência, autodesenvolvimento, senso crítico e consciência socioambiental, tendo em vista a formação de uma sociedade mais justa e em harmonia com o meio ambiente.



### 3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Denominação do curso/habilitação</b>	Bacharelado em Engenharia Civil
<b>Modalidade de oferta</b>	Presencial
<b>Tipo do curso</b>	Bacharelado
<b>Endereço de funcionamento do curso</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – <i>Campus Ouricuri</i> . Estrada do Tamboril, s/n –Vila Quixadá, Ouricuri- PE, 56200-000
<b>Número de vagas pretendidas ou autorizadas</b>	35, por turno/turma.
<b>Turnos de funcionamento do curso</b>	Matutino/Vespertino
<b>Carga horária total do curso</b> (carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas)	4195h
<b>Carga horária de Estágio*</b>	160 horas
<b>Carga horária de Atividades Complementares do Curso – AACC</b>	60 horas
<b>Tempo de duração do curso</b>	5 anos/10 semestres
<b>Tempo mínimo e máximo para integralização**</b>	5 anos/7,5 anos
<b>Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE</b>	Cristiano Feitosa de Amorim Elionenai de Oliveira Costa Felippe Fabrício dos Santos Siqueira José Washington Gomes Coriolano José Willams Nogueira da Costa Julliana Melo Pinheiro de Araújo Patricia Costa de Andrade Roniedson Fernandes da Silva Pequeno Thiago Luiz Freire Rodrigues
<b>Requisitos e Formas de Acesso</b>	O candidato deve ter concluído o ensino médio e submeter-se a um dos processos abaixo: Processo Regular - submeter-se ao processo do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação (MEC); com base na nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Processo Complementar - Candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Processo Vagas remanescentes - Processo seletivo para preenchimento de vagas ociosas através dos critérios de transferência interna e externa, ingresso de outras IES, professor da rede



	pública de ensino e portador de diploma.
<b>Periodicidade de oferta</b>	Anual
<b>Ato de criação do curso</b>	

\*Artigo 11º da Resolução CNE/CES nº 02, de 24/04/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

\*\* Artigo 23 da Resolução nº 41 do Conselho Superior de 09 de dezembro de 2020 (Organização Acadêmica dos cursos do IFSertãoPE).



## 4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

### 4.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

O ensino superior em seu contexto nacional é, no mínimo, uma atividade complexa. Essa complexidade é uma consequência direta da diversidade em termos de estrutura e organização, em sintonia com a rica tapeçaria educacional que permeia o Brasil e suas diversas regiões. Nesse cenário, uma série de fatores desafiadores, que abrangem a dimensão econômica, social, cultural, entre outros, contribuem para a intrincada natureza dessa atividade.

Dentre os desafios presentes, surge a questão da disponibilidade de ensino público em comparação ao setor privado. No âmbito das instituições privadas, é evidente um maior número de matrículas e uma ampla presença de estabelecimentos de ensino. Isso ressalta que o sistema de financiamento educacional enfrenta obstáculos na busca por sustentar de maneira efetiva um processo consistente de inclusão social. Além disso, essa disparidade manifesta-se também na questão da qualidade, delineando uma clara diferença entre as instituições de ensino superior, sejam elas públicas ou privadas.

A educação superior tem um propósito fundamental, conforme delineado no inciso VIII do artigo 43 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Esse propósito consiste em contribuir para a universalização e o aprimoramento da educação básica, através da formação e capacitação de profissionais, da condução de pesquisas pedagógicas e da promoção de atividades de extensão que estreitem os laços entre os dois níveis educacionais.

Considerando esse cenário e analisando mais especificamente as regiões do Sertão Pernambucano, Sul Cearense e Sudeste Piauiense, que constituem a tríplice fronteira no território do Sertão do Araripe, torna-se evidente a urgência da criação de oportunidades que permita aos jovens dessas localidades acessar o ensino superior, proporcionando-lhes uma formação profissional de qualidade técnica e pedagógica que esteja alinhada com as necessidades locais. Dessa forma, as aspirações educacionais e profissionais desses jovens se entrelaçam tanto com a busca pelo aprimoramento do ensino superior quanto com a melhoria da educação básica, como preconizado na LDB.

A Engenharia Civil emerge como um campo do conhecimento em evolução constante e progressiva no âmbito científico e tecnológico. Conseqüentemente, a concepção de um curso desta natureza deve atender, em essência, a esses pré-requisitos fundamentais e,



ao mesmo tempo, dedicar especial cuidado para contemplar também o atendimento aos reclamos da relevante necessidade do meio social. Essa abordagem não apenas assegura a integridade do profissional, mas também reforça sua conexão com as necessidades e aspirações da comunidade em que ele está inserido.

A população do Sertão do Araripe tem experimentado um crescimento constante, e a cidade de Araripina desponta como a mais populosa da região. Diante desse panorama, a demanda por educação gratuita emerge como uma necessidade inquestionável, constituindo uma questão social que não pode ser negligenciada ou disfarçada. Neste sentido, é imperativo enfatizar que a concepção de um projeto de curso superior abarcando apenas os 10 municípios do sertão do Araripe não é suficiente para suprir as demandas educacionais.

É essencial considerar uma abordagem mais ampla, englobando cidades potenciais situadas nas divisas de PE/PI/CE, dentro de um raio de 100 km. Isso implica na oferta de ensino superior para a formação tanto de profissionais na área educacional quanto profissionalizante. Essa abordagem é respaldada pela localização geográfica do IF Sertão PE *Campus Ouricuri* e enfatiza a necessidade de descentralização na distribuição de Instituições de Ensino Superior pelo país, evitando a concentração de polos em cidades já atendidas.

Com o progresso educacional nesta região, o IF Sertão PE *Campus Ouricuri* incorpora, em sua implantação, a responsabilidade de cumprir sua missão e objetivos, contribuindo ativamente para a universalização e o aprimoramento da educação básica técnica e tecnológica, em uma abordagem de verticalização de seus cursos em direção ao ensino superior. Nesse contexto, destaca-se o fortalecimento do ensino superior na área da engenharia civil, através da verticalização do curso técnico em edificações, beneficiado pela presença de corpo docente qualificado, infraestrutura educacional completa e laboratórios dedicados ao estudo, pesquisa e extensão.

O campus Ouricuri do IF Sertão PE realizou, no dia 13 de setembro de 2019, audiência pública na câmara municipal de vereadores da cidade de Ouricuri – PE, para definição de cursos superiores a ser ofertado pela Instituição<sup>1</sup>. Este momento contou com participantes da sociedade civil, servidores do IF Sertão PE campus Ouricuri, estudantes das escolas estaduais do município de Ouricuri – PE, membros da secretaria de educação de Ouricuri – PE, além de membros da assembleia legislativa da cidade. Nesta época, o estudo de viabilidade de implantação de um novo curso superior no campus Ouricuri do IF Sertão –

---

<sup>1</sup> <https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/ouricuri/9278-audiencia-publica-definiu-novo-curso-superior-do-campus-ouricuri-do-if-sertao-pe>



PE, que expôs o resultado de pesquisa feita com cerca de 900 pessoas do Sertão do Araripe, sendo contempladas as dez cidades da região e as categorias sociedade civil organizada, alunos do terceiro ano do Ensino Médio e servidores municipais e estaduais da Educação.

No levantamento do estudo de viabilidade, o curso de Engenharia Civil se destacou ao conquistar a primeira posição. Após a coleta de dados, a apresentação da pesquisa e a discussão entre as partes envolvidas no processo, a sequência de implantação dos cursos foi definida da seguinte forma: inicialmente, a Licenciatura em Ciências da Natureza (atualmente, Licenciatura em Matemática), seguida pela Engenharia Civil, o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e, por fim, a Engenharia de Alimentos.

A Engenharia Civil emerge como um pilar robusto em nossa sociedade, abrangendo áreas que se estendem do litoral ao agreste e sertão pernambucano. Seu impacto é sentido no avanço e na renovação da esperança, ao proporcionar oportunidades e reduzir as disparidades sociais. Ela cria um campo fértil para empregos, moldando o desenvolvimento através da construção de infraestruturas, pavimentação, redes de saneamento e habitações. Essas realizações não apenas físicas, mas também sociais, tecem conexões duradouras e abrem novos caminhos para o progresso e a promoção de arranjos produtivos locais.

A Engenheira Civil e o Engenheiro Civil, por sua vez, acumulam um currículo repleto de realizações notáveis. Desempenham um papel proeminente no cenário empresarial, sendo reconhecido pelo mercado como um perito em materiais e componentes para construção. Essa expertise confere uma referência sólida, ampliando sua influência sobre projetos que impactam nosso entorno construído. Ao fazer isso, estes profissionais não apenas catalisam o progresso das comunidades, mas também adquirem reconhecimento como profissionais confiáveis, respeitados e respeitadas, que desempenham um papel fundamental na construção de um futuro sustentável.

A Resolução nº 2, datada de 24 de abril de 2019, e que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em Engenharia, tem como propósito principal estimular a formação de engenheiros e engenheiras capazes de assumir papéis de destaque na geração de conhecimento, no avanço de tecnologias e inovações, e de contribuir para aprimorar a qualidade dos cursos. Por meio dessas novas orientações, busca-se uma resposta coerente às profundas mudanças que estão ocorrendo no âmbito da produção e do mercado de trabalho, bem como abordar uma lacuna que tem se evidenciado no ensino superior em Engenharia: a necessidade de formar profissionais que possam atender às exigências do setor produtivo.



A análise indica que há um crescimento substancial na quantidade de engenheiros e engenheiras, graduados e graduadas. No entanto, existe um desafio no setor produtivo em recrutar profissionais qualificados para atuar na vanguarda do conhecimento em engenharia. Essa constatação reflete a importância de adaptar a formação de engenheiros e engenheiras às demandas dinâmicas e complexas do mercado, além de capacitar os futuros profissionais com competências que os habilitem a enfrentar os desafios da fronteira do conhecimento em engenharia, contribuindo assim para o avanço tecnológico e inovação nos diversos setores da sociedade (BRASIL, 2019).

Considerando a interseção entre teoria e prática na concepção de empreendimentos impulsionados por inovações tecnológicas, uma sólida formação nas disciplinas de matemática, física e química desempenha um papel fundamental. Essa base sólida se amplifica por meio da aplicação prática na profissão, especialmente quando se busca criar diferenciais através das novas tecnologias. Além disso, é crucial estabelecer parcerias institucionais no contexto do Sertão do Araripe.

A colaboração com empresas da construção civil, mineração e inovação tecnológica no setor do gesso, bem como com o complexo Eólico Chapada do Araripe (I, II e III), aliada ao engajamento com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea-PE) - especificamente sua regional sediada em Araripina - e com os municípios sob sua jurisdição (Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri e Trindade), fortalece a criação de uma engenharia profundamente comprometida com responsabilidade social e ambiental.

Nesse contexto, a busca constante por novas técnicas e tecnologias é um componente intrínseco, assim como a observância aos princípios da sustentabilidade. Essas práticas são aplicadas nas vertentes social, ambiental e econômica, permeando o sistema operacional básico dos projetos e processos. A engenharia emerge como um agente catalisador de mudanças, contribuindo para o desenvolvimento harmonioso da região ao mesmo tempo em que se mantém alinhada com os desafios contemporâneos e as necessidades das comunidades atendidas.

Portanto, a elaboração desse curso requer a formulação de um currículo que seja sensível às particularidades tanto regionais quanto nacionais. Essa estrutura curricular deve estar alinhada de maneira coesa com o Projeto Pedagógico Institucional, enquanto impulsiona a expansão do conhecimento e a busca por uma educação completa e de alta qualidade. O principal objetivo é capacitar indivíduos que estejam aptos a desempenhar um papel significativo no progresso humano e na ampliação da qualidade socioambiental da sociedade.



Assim sendo, a implantação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil é um passo estratégico que busca estreitar a relação entre a educação básica, a formação profissional e o ensino superior. Esse processo visa à otimização dos recursos já existentes no *Campus* Ouricuri, especialmente aqueles destinados ao curso Técnico em Edificações. Através da verticalização do ensino nos institutos federais, os(as) estudantes têm a oportunidade de percorrer todas as etapas educacionais dentro de uma mesma instituição, consolidando a oferta de cursos superiores, especialmente nas regiões interiores dos estados, que podem aproveitar a infraestrutura já estabelecida para os cursos técnicos.

Ao concentrar esforços na verticalização da área de engenharias e infraestrutura, busca-se responder de maneira efetiva às demandas sociais, econômicas e institucionais da região do sertão pernambucano, onde o *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE está inserido. Através dessa iniciativa, procura-se atender às necessidades locais, impulsionando o desenvolvimento e proporcionando aos(às) estudantes a oportunidade de se formarem com conhecimento sólido e relevante para a realidade regional e nacional.



## 4.2 OBJETIVOS

### 4.2.1 Geral

Desenvolver uma formação abrangente e aprofundada no campo da Engenharia Civil, com o propósito de capacitar os(as) estudantes a desempenharem um papel significativo e eficaz na sociedade, por meio do exercício ético, responsável e inovador das atividades relacionadas à profissão, formando Engenheiras Civas e Engenheiros Civas, dotados e dotadas de sólidos conhecimentos teóricos e práticos, capazes de analisar, projetar, gerir e supervisionar projetos de engenharia com ênfase na segurança, sustentabilidade, impacto ambiental e bem-estar social. Além disso, almeja-se promover o desenvolvimento de habilidades de comunicação, liderança, trabalho em equipe e contínuo aprendizado, permitindo que os profissionais estejam preparados para os desafios e mudanças do mercado e da sociedade, contribuindo assim para o avanço da engenharia civil e o progresso da comunidade em geral.

### 4.2.2 Específicos

- Possibilitar ao discente a aquisição de conhecimentos tecnológicos, competências e habilidades, através das disciplinas e atividades de pesquisa e extensão;
- Permitir o envolvimento dos (das) discentes, de forma responsável, ativa, crítica e criativa, com a profissão de Engenharia Civil e com a realidade do mercado de trabalho, com formação humanística e ética, fundamental à integração do profissional à sociedade e ao trabalho multidisciplinar;
- Capacitar os (as) discentes para propor soluções que sejam tecnicamente corretas e que considerem conceitos modernos, como a visão holística e a sustentabilidade, imaginando os problemas inseridos numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões;
- Contribuir para a promoção da democratização do ensino e elevação do nível de qualificação profissional;
- Desenvolver e apoiar projetos científicos e tecnológicos, capazes de identificar, formular e resolver problemas de engenharia, a partir de uma postura investigativa, de reflexão, de curiosidade perante o novo e o diferente, buscando conhecimentos e procedimentos que possam complementar e estimular o ensino-aprendizagem, fundamentados na Plataforma da interdisciplinaridade e que apresentem relevância



nacional, regional e local.

#### 4.3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A valorização da interdisciplinaridade reflete-se na concepção dos componentes curriculares planejados para o curso. Eles têm como propósito fornecer ao futuro Bacharel em Engenharia Civil uma formação abrangente, proativa e reflexiva. Essa formação capacitará o estudante/egresso para a identificação e resolução de desafios por meio do uso de tecnologias contemporâneas ou inovadoras, alinhadas às necessidades específicas das situações. Todo o processo é pautado em princípios legais e fundamentado em uma visão humanística e sustentável. Isso implica a consideração cuidadosa de fatores econômicos, sociais, ambientais e culturais da região. O foco central permanece na valorização dos atributos distintivos da região, otimizando assim a contribuição da Engenharia Civil para o seu desenvolvimento.

Ainda, pautamo-nos na Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 - LDB e as novas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos em Engenharia (Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.) estabelecidas pelo MEC, para que a Engenheira Civil e o Engenheiro Civil, egressos e egressas do IF Sertão PE *campus* Ouricuri, seja capaz de:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia civil, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos, matemáticos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Dominar técnicas básicas de gerenciamento e administração dos recursos humanos e materiais utilizados no exercício da profissão: implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia Civil;
- Deter formação abrangente nas diversas áreas da Engenharia Civil: construção civil, estruturas, geotecnia, transportes, recursos hídricos e saneamento;
- Possuir habilidade na comunicação oral e escrita e no trabalho em equipe;
- Atuar de forma interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;



- Saber lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- Comprometer-se com a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

#### 4.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do IF Sertão PE *Campus* Ouricuri, observa as determinações legais presentes na LDB no 9.394/96, na resolução CNE/CES no 02/2007 (que determina as cargas horárias e tempos de duração mínimos para cursos de graduação), e no Parecer CNE/CES no 8/2007, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de engenharia ditadas pela Resolução CNE/CES nº 02/2019 (estabelece a carga horária mínima para os núcleos de formação geral e profissionalizante especificados em seu escopo) e no PDI do IF Sertão PE.

O curso proposto está organizado em uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, com estrutura curricular que compreende dez semestres letivos, em regime de crédito e com organização por disciplinas. Na matriz curricular essas disciplinas serão associadas, quando necessário, por pré-requisitos e co-requisitos, dispondo-se de modo a possibilitar flexibilidade de itinerários diversificados.

Os parâmetros curriculares, traçados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e Ministério da Educação (MEC), sugerem a implantação, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, de currículos onde as disciplinas estejam distribuídas em núcleos de conhecimento tais como os delineados pela Resolução CNE/CES 02/2019. Denominados de núcleos de conhecimentos básicos, profissionais e de conhecimentos específicos, eles devem, por sua vez, estar distribuídos, cada um, ao longo de todo o percurso formativo do Bacharel e Bacharela em Engenharia Civil, “de forma a garantir a interação entre eles sem, contudo, comprometer o princípio da comparabilidade” (SETEC/MEC 2009).

- Núcleo de conteúdos Básicos e Fundamentais;

Relativo a conhecimentos de formação científica para o ensino superior e de formação tecnológica básica, compondo um total de 35,08% da carga horária base do curso.

DISCIPLINAS	SEMESTRE/CRÉDITOS	C/H Total
-------------	-------------------	-----------



	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10	h/a	h/r
Geometria Analítica e Álgebra Linear	X										100	75
Química Geral	X										100	75
Cálculo 1	X										80	60
Desenho Técnico	X										80	60
Fundamentos de Extensão	X										40	30
Ciência dos Materiais		X									80	60
Física 1		X									80	60
Cálculo 2		X									80	60
Probabilidade e Estatística		X									80	60
Administração e Empreendedorismo		X									40	30
Fundamentos da Economia		X									40	30
Física 2			X								80	60
Cálculo 3			X								80	60
Desenho assistido por computador			X								120	90
Equações Diferenciais Ordinárias				X							80	60
Estática				X							80	60
Ciências do Ambiente				X							40	30
Metodologia Científica					X						80	60
Instalações Elétricas Prediais 1					X						80	60
Fenômenos de Transporte					X						80	60
Tecnologia das Construções 1					X						80	60
Instalações Elétricas Prediais 2						X					60	45
Tecnologia das Construções 2						X					80	60
Ética e Cidadania								X			40	30
<b>SUBTOTAL</b>											<b>1780</b>	<b>1335</b>

- Núcleo de conteúdos profissionalizantes;

Relativo a conhecimentos que fundamentam a formação em Engenharia Civil, estendendo-se a todas as áreas de atuação do profissional. Compreende os saberes disciplinares que norteiam a formação da Engenheira Civil e do Engenheiro Civil, o uso das linguagens técnica e



científica de cada setor das engenharias, e os fundamentos científicos e tecnológicos inerentes à formação do profissional da área, compondo um total de 26,02% da carga horária base do curso.

DISCIPLINAS	SEMESTRE/CRÉDITOS										C/H Total	
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10	h/a	h/r
Introdução a engenharia civil	X										40	30
Fundamentos de Arquitetura e urbanismo	X										40	30
Desenho Arquitetônico		X									120	90
Topografia			X								120	90
Materiais de Construção 1			X								80	60
Geoprocessamento				X							60	45
Cálculo Numérico				X							80	60
Física 3				X							80	60
Algoritmos e Programação				X							80	60
Materiais de Construção 2				X							80	60
Ergonomia e segurança do trabalho					X						60	45
Resistência dos Materiais 1						X					80	60
Conforto Ambiental						X					80	60
Hidráulica Geral						X					80	60
Resistência dos Materiais 2							X				80	60
Instalações Hidrosanitárias							X				80	60
Gestão de Obras								X			80	60
<b>SUBTOTAL</b>	<b>Créditos:</b>										<b>1320</b>	<b>990</b>

- Núcleo de conteúdos específicos.

Relativo à formação técnica específica, de acordo com a engenharia, contemplando conhecimentos de estreita articulação com o curso, elementos expressivos para a integração curricular e conhecimentos da formação específica, de acordo com o campo de conhecimentos da área, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão, compondo um total de 27,99% da carga horária base do curso.



DISCIPLINAS	SEMESTRE/CRÉDITOS										C/H Total	
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10	h/a	h/r
Geologia Aplicada a Engenharia			X								40	30
Mecânica dos Solos 1					X						80	60
Mecânica dos Solos 2						X					80	60
Sistemas de Transportes						X					80	60
Análise Estrutural							X				80	60
Hidrologia Aplicada							X				80	60
Concreto 1								X			80	60
Concreto 2									X		80	60
Mecânica das Estruturas					X						80	60
Saneamento 1							X				120	90
Saneamento 2								X			80	60
Estruturas de aço e madeira								X			80	60
Planejamento e Controle de Obras								X			80	60
Projeto de Rodovias								X			80	60
Patologia								X			80	60
Pavimentação									X		80	60
Pontes									X		80	60
Fundações									X		60	45
<b>SUBTOTAL</b>	<b>Créditos:</b>										<b>1420</b>	<b>1065</b>

Além dos três campos citados anteriormente, propomos as Atividades Complementares, onde se enquadram atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura que têm como principal objetivo contribuir para o enriquecimento da formação acadêmica do discente, segundo seus interesses individuais, às quais devem ser cumpridas no intrínseco do curso. Ainda, são ofertadas disciplinas eletivas que visam a complementação da formação acadêmica dos(as) estudantes, que serão ofertadas no decorrer do curso e possuem carga horária de 120 horas. Estas disciplinas podem ser ofertadas em qualquer um dos campos supracitados.

A matriz curricular do curso está organizada em regime de crédito por disciplina, com período semestral, sendo 3390 horas (89,09%) destinadas às disciplinas de formação da Engenharia Civil e do Engenheiro Civil, compondo os três núcleos de formação citados anteriormente. Além destas, há 120 horas (3,15%) são de disciplinas eletivas, às quais poderão complementar qualquer um dos núcleos citados anteriormente; 60 horas (1,6%) de projetos integradores, as quais compõem a parte da carga horária de extensão prevista no curso; 235 horas (6,15%) destinadas à Prática Profissional, dentre as quais 160 horas são



dedicadas ao Estágio Curricular obrigatório, 75 horas ao Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Acrescida a esta carga horária base, o estudante deverá integralizar 330 horas de carga horária direcionada para a curricularização da extensão, conforme explicitado no tópico 4.5.3 deste PPC, compreendendo um total de 390 horas de extensão, correspondendo a 10,24% da carga horária base do PPC, bem como 60 horas de atividades complementares obrigatórias. As atividades do curso totalizam 4195 horas.



#### 4.5 MATRIZ CURRICULAR

COMPONENTES CURRICULARES	1º Ano				2º Ano				3º ano				4º ano				5º ano				C/H Total	
	1º sem.		2º sem.		3º sem.		4º sem.		5º Sem.		6º sem.		7º Sem.		8º sem		9º sem		10º sem		(h/a)	(h/r)
	Créditos	C/h aula																				
Introdução a engenharia Civil	2	40																			40	30
Cálculo 1	4	80																			80	60
Geometria Analítica e Álgebra Linear	5	100																			100	75
Química Geral	5	100																			100	75
Desenho Técnico	4	80																			80	60
Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo	2	40																			40	30
Fundamentos de Extensão Física 1	2	40	4	80																	40	30
Cálculo 2			4	80																	80	60
Probabilidade e Estatística			4	80																	80	60
Ciência dos materiais			4	80																	80	60
Desenho arquitetônico			6	120																	120	90
Administração e Empreendedorismo			2	40																	40	30
Fundamentos da Economia			2	40																	40	30



Física 2					4	80													80	60
Cálculo 3					4	80													80	60
Desenho assistido por computador					6	120													120	90
Geologia aplicada à engenharia					2	40													40	30
Materiais de construção 1					4	80													80	60
Topografia					6	120													120	90
Projeto Integrador 1					2	40													40	30
Física 3							4	80											80	60
Equações diferenciais Ordinárias							4	80											80	60
Cálculo Numérico							4	80											80	60
Algoritmos e programação							4	80											80	60
Geoprocessamento							3	60											60	45
Materiais de construção 2							4	80											80	60
Ciências do Ambiente							2	40											40	30
Estática							4	80											80	60
Instalações Elétricas Prediais 1									4	80									80	60
Fenômenos de transporte									4	80									80	60
Tecnologia das construções 1									4	80									80	60
Ergonomia e Segurança do Trabalho									3	60									60	45
Mecânica dos solos 1									4	80									80	60
Metodologia Científica									4	80									80	60
Mecânica das Estruturas									4	80									80	60
Projeto Integrador 2									2	40									40	30



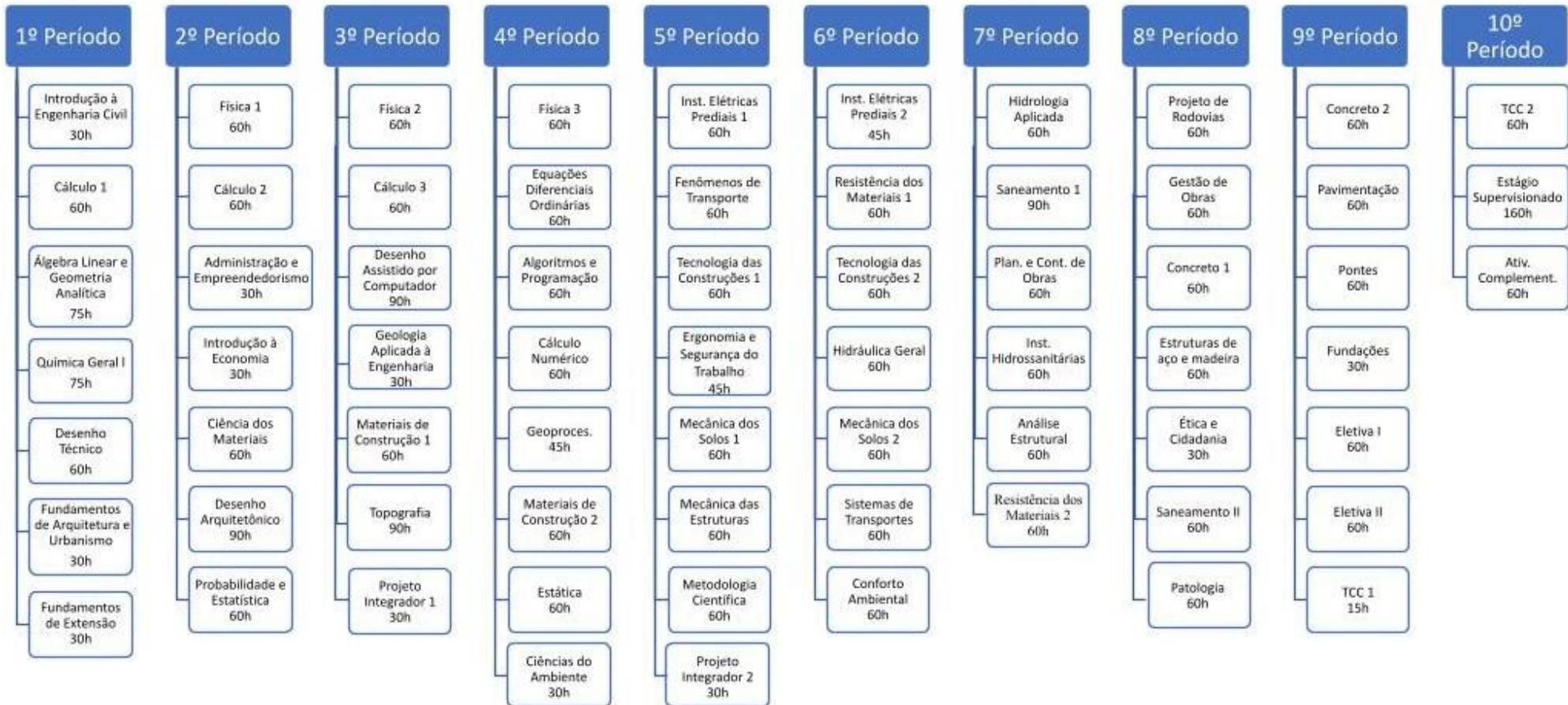
Instalações Elétricas Prediais 2																			60	45
Resistência dos Materiais 1																			80	60
Tecnologia das construções 2																			80	60
Hidráulica Geral																			80	60
Mecânica dos solos 2																			80	60
Sistemas de transportes																			80	60
Conforto Ambiental																			80	60
Hidrologia Aplicada												4	80						80	60
Instalações hidrosanitárias												4	80						80	60
Resistência dos Materiais 2												4	80						80	60
Análise estrutural												4	80						80	60
Saneamento 1												6	120						120	90
Planejamento e controle de obras												4	80						80	60
Projeto de Rodovias														4	80				80	60
Gestão de obras														4	80				80	60
Concreto 1														4	80				80	60
Estruturas de Aço e Madeira														4	80				80	60
Ética e Cidadania														2	40				40	30
Saneamento II														4	80				80	60
Patologia														4	80				80	60
Concreto 2																4	80		80	60
Pavimentação																4	80		80	60
Pontes																4	80		80	60
Fundações																3	60		60	45



Eletiva 01																		4	80			80	60
Eletiva 02																		4	80			80	60
TCC 1																		1	20			20	15
TCC 2																				4	80	80	60
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>26</b>	<b>520</b>	<b>28</b>	<b>560</b>	<b>29</b>	<b>580</b>	<b>29</b>	<b>580</b>	<b>27</b>	<b>540</b>	<b>26</b>	<b>520</b>	<b>26</b>	<b>520</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>4</b>	<b>80</b>	<b>4860</b>	<b>3645</b>	
<b>Estágio Obrigatório</b>										<b>160h</b>													
<b>Total</b>										<b>3805h</b>													
<b>Atividades Extencionistas</b>										<b>330h</b>													
<b>Atividades Acadêmico-Científico-Culturais</b>										<b>60h</b>													
<b>Total Geral</b>										<b>4195h</b>													



### 4.5.1 Fluxograma





## 4.5.2 Organização por Períodos Letivos

1º SEMESTRE	Nº	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	01	Introdução a engenharia Civil	S1	2	30h			40	30	Obrigatória
	02	Cálculo 1	S1	4	60h			80	60	Obrigatória
	03	Geometria Analítica e Álgebra Linear	S1	5	75h			100	75	Obrigatória
	04	Química Geral	S1	5	60h	15h		100	75	Obrigatória
	05	Desenho Técnico	S1	4	15h	45h		80	60	Obrigatória
	06	Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo	S1	2	30h			40	30	Obrigatória
	07	Fundamentos de Extensão	S1	2	30h			40	30	Obrigatória
<b>SUBTOTAL</b>				<b>24</b>	<b>300h</b>	<b>60h</b>		<b>480</b>	<b>360</b>	

2º SEMESTRE	Nº	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	08	Física 1	S2	4	60h			80	60	CAL1; GAAL
	09	Cálculo 2	S2	4	60h			80	60	CAL1
	10	Probabilidade e Estatística	S2	4	60h			80	60	CAL1
	11	Ciência dos materiais	S2	4	60h			80	60	QGR
	12	Desenho arquitetônico	S2	6	15h	75h		120	90	DTEC
	13	Administração e Empreendedorismo	S2	2	30h			40	30	Obrigatória
	14	Fundamentos da economia	S2	2	30h			40	30	Obrigatória
<b>SUBTOTAL</b>				<b>26</b>	<b>315h</b>	<b>75h</b>		<b>520</b>	<b>390</b>	

3° SEMESTRE	N°	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	15	Física 2	S3	4	60h			80	60	FIS1; CAL2
	16	Cálculo 3	S3	4	60h			80	60	CAL2
	17	Desenho assistido por computador	S3	6	15h	75h		120	90	DARQ
	18	Geologia aplicada à engenharia	S3	2	20h	10h		40	30	Obrigatória
	19	Materiais de construção 1	S3	4	40h	20h		80	60	CMAT
	20	Topografia	S3	6	40h	50h		120	90	DTEC
	21	Projetos Integradores 1	S3	2			30h	40	30	FDEX
<b>SUBTOTAL</b>				<b>28</b>	<b>235h</b>	<b>155h</b>	<b>30h</b>	<b>560</b>	<b>420</b>	

4° SEMESTRE	N°	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	22	Física 3	S4	4	60h			80	60	FSC2; CAL3
	23	Equações diferenciais Ordinárias	S4	4	60h			80	60	CAL2
	24	Cálculo Numérico	S4	4	60h			80	60	CAL
	25	Algoritmos e programação	S4	4	30h	30h		80	60	Obrigatório
	26	Geoprocessamento	S4	3	25h	20h		60	45	TOPG
	27	Materiais de construção 2	S4	4	40h	20h		80	60	MCON-1
	28	Ciências do Ambiente	S4	2	30h			40	30	Obrigatório
	29	Estática	S4	4	60h			80	60	FSC1
<b>SUBTOTAL</b>				<b>29</b>	<b>365h</b>	<b>70h</b>		<b>580</b>	<b>435</b>	

5° SEMESTRE	N°	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	30	Instalações Elétricas Prediais 1	S5	4	40h	20h		80	60	FSC3
	31	Fenômenos de transporte	S5	4	50h	10h		80	60	CAL3; FSC2
	32	Tecnologia das construções 1	S5	4	40h	20h		80	60	MCON-2
	33	Ergonomia e Segurança do Trabalho	S5	3	45h			60	45	Obrigatório
	34	Mecânica dos solos 1	S5	4	30h	30h		80	60	GAEN
	35	Mecânica das Estruturas	S5	4	60h			80	60	ESTT
	36	Metodologia Científica	S5	4	60h			80	60	Obrigatória
	37	Projeto Integrador 2	S5	2			30h	40	30	PI-1
<b>SUBTOTAL</b>				<b>29</b>	<b>325h</b>	<b>80h</b>	<b>30h</b>	<b>580</b>	<b>435</b>	

6° SEMESTRE	N°	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	38	Instalações Elétricas Prediais 2	S6	4	30h	15h		60	45	INEP1
	39	Resistência dos Materiais 1	S6	4	60h			80	60	MCE
	40	Tecnologia das construções 2	S6	4	40h	20h		80	60	TECO1
	41	Hidráulica Geral	S6	4	40h	20h		80	60	FENT
	42	Mecânica dos solos 2	S6	4	30h	30h		80	60	MECS1
	43	Sistemas de transportes	S6	4	60h			80	60	SST
	44	Conforto Ambiental	S6	4	45h	15h		80	60	FDARQ
<b>SUBTOTAL</b>				<b>28</b>	<b>305h</b>	<b>100h</b>		<b>540</b>	<b>405</b>	

7º SEMESTRE	Nº	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	45	Hidrologia Aplicada	S7	4	40h	20h		80	60	HGR; PBES.
	46	Resistência dos Materiais 2	S7	4	60h			80	60	RMAT1
	47	Instalações hidrosanitárias	S7	4	30h	30h		80	60	HGR
	48	Análise estrutural	S7	4	60h			80	60	MCE
	49	Saneamento 1	S7	6	60h	30h		120	90	QGR; HGR
	50	Planejamento e controle de obras	S7	4	40h	20h		80	60	TECO-2
<b>SUBTOTAL</b>				<b>26</b>	<b>290h</b>	<b>100h</b>		<b>520</b>	<b>390</b>	

8º SEMESTRE	Nº	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	51	Projeto de rodovias	S8	4	40h	20h		80	60	Obrigatório
	52	Gestão de obras	S8	4	50h	10h		80	60	TECO-2
	53	Concreto 1	S8	4	60h			80	60	RMAT2
	54	Estruturas de Aço e Madeira	S8	4	60h			80	60	AEST
	55	Ética e Cidadania	S8	2	30h			40	30	Obrigatório
	56	Saneamento 2	S8	4	40h	20h		80	60	SANE1
	57	Patologia das construções	S8	4	50h	10h		80	60	Obrigatório
<b>SUBTOTAL</b>				<b>26</b>	<b>330h</b>	<b>60h</b>		<b>520</b>	<b>390</b>	

9º SEMESTRE	Nº	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	58	Concreto 2	S9	4	60h			80	60	CCRT-1
	59	Pavimentação	S9	4	40h	20h		80	60	MECS1
	60	Pontes	S9	4	60h			80	60	CCRT-1; AEST
	61	Fundações	S9	3	45h			60	45	MECS2
	62	Eletiva 01	S9	4	60h			80	60	Obrigatório
	63	Eletiva 02	S9	4	60h			80	60	Obrigatório
	64	Trabalho de Conclusão de Curso 1	S9	1	5h	10h		20	15	METC
<b>SUBTOTAL</b>				<b>24</b>	<b>330h</b>	<b>30h</b>		<b>480</b>	<b>360</b>	

10º SEMESTRE	Nº	Componentes Curriculares	Oferta	Créditos	Carga horária			(h/a)	(h/r)	Pré-requisitos
					Teórica	Prática	Extensão			
	65	Estágio supervisionado	S10			160h		--	160	Obrigatório
	66	Trabalho de Conclusão de Curso 2	S10		10h	50h		80	60	TCC1
	67	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	S10			60h		--	60	Obrigatório
<b>SUBTOTAL</b>					<b>10h</b>	<b>270h</b>		<b>80</b>	<b>280</b>	



#### 4.5.2.1 Quadro de disciplinas Eletivas

Quadro de Disciplinas Eletivas	
Disciplina	Carga horária
Logística de Transporte	60h
Projetos de Arquitetura	90h
Saneamento Ambiental	60h
Tópicos Avançados em Tratamento de Efluentes	60h
Projeto de Ferrovias	60h
Teoria dos Números	60h
Matemática Computacional	60h
Análise Quimiométrica	60h
Sustentabilidade na Construção Civil	60h
Libras	60h
Tópicos Especiais em Engenharia 1	60h
Tópicos Especiais em Engenharia 2	60h

#### 4.5.3 A extensão nos cursos superiores do IFSertãoPE

Conforme o artigo 3º da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018:

A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. (Brasil, 2018)

O Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024, aprovado pela Lei nº 13.005/2014, estabelece na Meta 12, item 12.7, que se deve “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”. Ainda neste sentido, a Resolução CNE/CES nº 7, 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 2014-2024 e dá outras providências”.

O tripé Ensino-Pesquisa-Extensão, indissociáveis, está previsto na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 207. A extensão universitária é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre instituição de ensino e outros setores da sociedade. As ações extensionistas vêm sendo cada



vez mais reconhecidas como essenciais para as instituições de ensino, visto que há a inserção de estudantes em campo, promovendo momentos de reflexão e identificação de demandas locais/regionais, construindo um diálogo com a comunidade externa e trazendo consigo propostas de melhorias para a sociedade.

A Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012, p. 29), com a proposta de “Universalização da extensão universitária”, destaca a importância dessa medida para o fortalecimento das ações e das propostas extensionistas, baseadas na integração, no diálogo, na interdisciplinariedade e interprofissionalidade, e impacta a formação do educando e a transformação social.

Conforme legislação vigente, o IFSertãoPE, seguindo a atual resolução nº 07 do conselho superior, de 04 de março de 2021, que “Aprova o Regulamento de Curricularização da Extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE”, regulamenta as atividades extensionistas no âmbito do IFSertãoPE. Nesse sentido, a proposta prevista neste PPC pretende cumprir ao mínimo dos 10% da carga horária total do curso em atividades extensionistas, como forma de atividade que se integra à matriz e à organização curricular da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as IES e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Dessa forma, o cumprimento da carga horária extensionista para o curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do IFSertãoPE *Campus* Ouricuri – PE, ocorrerá da seguinte forma:

- 1) Os(As) estudantes deverão cursar a disciplina de "Fundamentos de Extensão", ofertada no primeiro semestre do curso, sendo esta pré-requisito para a realização das próximas atividades de extensão do curso.
- 2) Os(As) estudantes deverão cursar as disciplinas de Projetos Integradores, cujos objetivos, além de seguir a resolução vigente sobre o tema, tem como meta trabalhar ações extensionistas;
- 3) Realizar as atividades extensionistas correlatas à formação profissional do curso, seguindo a Resolução nº 07/2021 do IFSertãoPE (ou resolução vigente atualizada), que aprova a curricularização da extensão na instituição, às quais seguem as modalidades:
  - a. Programas;



- b. Projetos;
- c. Cursos e Oficinas;
- d. Eventos;
- e. Prestação de Serviços;

Vale salientar que as modalidades a serem executadas ficam a critério das demandas do curso, sendo estabelecido um máximo de 150 horas para cada modalidade acima citadas. Ainda, as modalidades de Programas, Projetos, Prestação de Serviços, poderão ser realizadas em instituições externas, desde que vinculadas ao IF Sertão PE *Campus* Ouricuri, com atividades condizentes a área de formação do acadêmico em Engenharia Civil. Para Curso e Oficinas (participação ou apresentação), a certificação deverá conter, explicitamente, a informação de “atividades de extensão” ou algum termo que remeta a este. Para Eventos (internos ou externos), deverá conter no certificado de participação, explicitamente, o termo “Extensão”, ou algo que remeta a este. Para tais atividades, será realizado um acompanhamento por meio de comissão composta pelo coordenador do curso e por docentes do IF Sertão PE *Campus* Ouricuri.

Para fins de contabilização de carga horária das atividades extensionistas, realizadas no período em que o estudante estiver vinculado ao curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do IF Sertão PE *Campus* Ouricuri, os(as) estudantes deverão solicitar, através de requerimento à coordenação do curso, a validação das atividades desenvolvidas e devidamente comprovadas por documentos oficiais. Tal validação deverá ser realizada por comissão institucional, preferencialmente a comissão de acompanhamento das atividades de extensão realizadas no IF Sertão PE *Campus* Ouricuri.



## 4.5.4 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO*	C.H (Hora relógio)	
1	Componentes curriculares obrigatórios**	Teórico	2915
		Prática	730
2	Prática Profissional (Estágio Curricular)	160	
Carga horária parcial do curso <sup>(iv*)</sup>		3805	

\*Preencher de acordo com a presença dos itens no PPC.

\*\* Os componentes obrigatórios são, exclusivamente, as disciplinas obrigatórias oferecidas no curso.

\*\*\*Os componentes eletivos podem ou não utilizar atividades não presenciais

<sup>(iv\*)</sup>Soma de todos os itens constantes no Quadro.

Item	QUADRO RESUMO*	C.H (Hora relógio)	
3	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	60	
4	Atividades de Extensão Curricular (AEC)	330	
Carga horária total do curso <sup>(v*)</sup>		4195	

<sup>(v\*)</sup>Soma de todos os itens constantes nos Quadros.

## 4.6 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Curso Superior de Bacharel em Engenharia Civil objetiva oportunizar ao graduando a concepção de valores, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para ações que promovam com responsabilidade na conservação do meio ambiente, essencial para a qualidade de vida e sua sustentabilidade, através dos estudos de componentes curriculares específicos, assim como de formas transversais em disciplinas práticas e em ambientes de Práticas em Laboratórios de Engenharia Civil.

A concepção de profissionais envolvidos com questões ambientais e com o desenvolvimento de projetos sustentáveis requer a adoção de ações interdisciplinares e transversais que possibilitem a adesão do currículo a estas problemáticas. Parte destas ações acontece pela oferta de disciplinas no curso, nas qual são abordadas questões ambientais nos âmbitos nacional e mundial relativas a mudanças climáticas, degradação da natureza de um modo geral, e riscos socioambientais, buscando fornecer aos (às) estudantes técnicas que permitam controlar os impactos relacionados à degradação humana da natureza.

Além dos conhecimentos específicos, alcançados nas disciplinas propostas na grade curricular, a difusão dos conceitos de preservação do meio ambiente e sustentabilidade está



contemplada por atividades propostas no calendário eventos do Curso. Todas as ações previstas para o curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do IF Sertão PE *Campus* Ouricuri, estão em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27/04/1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25/06/2002. Ficam ainda em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2, de 15/06/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

#### 4.7 METODOLOGIA

A metodologia do ensino do curso de Engenharia Civil estará voltada para o desenvolvimento do estudante como sujeito participativo do processo de ensino e aprendizagem. Os métodos, as técnicas, as estratégias, os recursos, e as tecnologias de ensino, serão pensados e planejados pelos professores que, por sua vez, precisam cumprir o seu papel de formador, instigador, motivador, questionador, através de uma postura profissional ética e responsável.

Além disso, as disciplinas em caráter presencial poderão utilizar das plataformas digitais, associadas a conta institucional do IF Sertão PE, do GSuite, e vinculadas ao e-mail institucional dos(as) estudantes, professores e professoras, a fim de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino e Aprendizagem dos componentes curriculares. O GSuite disponibiliza os aplicativos da Google, tais como Google Classroom (sala de aula); Google Drive, com Documentos, Planilhas e Apresentações (slides); e Google Meet, para realização de webconferência com gravação. Estas plataformas digitais do GSuite podem ser utilizadas como apoio ao ensino presencial dos cursos do IF Sertão PE *Campus* Ouricuri, visto que complementam e promovem a interação entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Deste modo, as TIC estarão presentes nos componentes curriculares e na efetivação do curso como um todo.

Os componentes curriculares, quando necessário, poderão ser ofertados na modalidade de Educação a Distância (EaD), desde que sejam atendidos os percentuais especificados na legislação vigente. Quando a oferta de algum componente curricular ou projeto integrado acontecer na forma EaD, o docente deverá utilizar as tecnologias de informação e de comunicação reconhecidos pela instituição e esses precisam ser previamente



informados no plano de ensino da(s) referida(s) componente(s) curricular(es). Ainda, estas devem ser previstas no Plano de Disciplina, entregue no início do ano/semestre letivo, pois possibilitará o acompanhamento e registro destas.

Num curso desta natureza, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que os(as) estudantes possam experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino superior. O contato com as práticas deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, competências e objetivos específicos. Inicialmente, os(as) estudantes devem ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática. No decorrer do curso, o contato com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados.

Ressalta-se que o ensino remoto, ou outra modalidade de ensino não presencial, pode ser adotado durante o curso em caso de pandemia, epidemia, desastre natural e/ou outro estado que desencadeie calamidade pública e consequente impedimento de atividades presenciais no *Campus*. Além disso, excepcionalmente nos casos supracitados, a carga horária prática das disciplinas também pode ser substituída por outras formas de atividades e outras práticas não presenciais tendo em vista o impedimento e/ou suspensão de atividades presenciais nestes casos.

#### 4.7.1 A Educação Inclusiva e o Atendimento às Necessidades Educacionais Especiais

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino e do acompanhamento e atendimento do egresso no mundo do trabalho, respeitando as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

A garantia de uma educação de qualidade para todos implica, dentre outros fatores, um redimensionamento da instituição de ensino no que consiste não somente na aceitação, mas também na valorização das diferenças. Esta valorização se efetua pelo resgate dos valores culturais, os que fortalecem identidade individual e coletiva, bem como pelo respeito ao ato de aprender e de construir.

A educação inclusiva é um processo gradativo que permite aos sistemas de ensino se adequarem à nova realidade educacional, construindo práticas institucionais e pedagógicas que garantam qualidade de ensino a todos(as) os(as) estudantes. Conforme legislação vigente,



bom como o PDI 2019 - 2023, o IFSertãoPE deverá assegurar a matrícula e a permanência de todos(as) os(as) estudantes, independentemente de suas deficiências ou necessidades educacionais especiais, organizando-se para oferecer, além da escolarização, o atendimento educacional especializado aos(às) estudantes que dele necessitarem.

Esses direitos estão previstos na Constituição Federal e o não cumprimento dos dispositivos constitucionais é passível de punição, conforme prevê o artigo 8º, da Lei nº 7.853/89: "constitui crime, punido com reclusão, recusar, suspender, procrastinar, cancelar ou fazer cessar, sem justa causa, a inscrição de aluno em estabelecimento de ensino, de qualquer curso ou grau, público ou privado, por motivos derivados da deficiência que porta".

Conforme a Resolução nº 2/2001 que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, houve um avanço na perspectiva da universalização e atenção à diversidade, na educação brasileira, com a seguinte recomendação, em seu Art. 2º,

Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para a educação de qualidade para todos.

Ainda, conforme o artigo 6º da resolução nº 2/2001, avaliar a aprendizagem de estudantes com necessidades especiais constitui uma ação abrangente, com a extensão dessa responsabilidade a todos os atores da prática pedagógica. O processo de avaliação deve ser centrado nos princípios da educação inclusiva, valorizando aspectos contextuais da aprendizagem e favorecendo as habilidades e competências dos(as) estudantes, sendo realizada por diferentes estratégias.

Estes princípios, e demais ações desenvolvidas nesta instituição, estão pautados no capítulo V da LDB 9394/96, onde trata da Educação Especial; na lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência); e no PNE 2014 – 2024, onde prevê a universalização do acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado (AEE) para crianças e adolescentes de 4 a 17 anos com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação, em consonância com a legislação institucional vigente.

#### 4.7.2 O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE

O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) possui representações em todos os campi do IFSertãoPE, com o intuito de mapear e suprir as



demandas de acessibilidade e inclusão em âmbito acadêmico. O NAPNE tem como objetivo desenvolver programas, projetos e ações de acesso, permanência e êxito para pessoas com deficiência, contribuindo para o fortalecimento de políticas inclusivas. O trabalho dos Núcleos tem como foco a promoção de uma cultura educativa, que reconheça a importância da diversidade e pluralidade.

O IFSertãoPE *Campus* Ouricuri segue o previsto pela Resolução nº. 33 do conselho superior, de 03 de novembro de 2016, que trata do Regimento Interno do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE, para vigência no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE. O setor do NAPNE é composto por servidores de diversas áreas da instituição, dentre os quais figuram professores, coordenadores de cursos, psicólogo, assistente social, pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, dentre outros.

#### 4.8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino e aprendizagem, as funções: diagnóstica, formativa e somativa. Estas devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades, funcionando como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nessa perspectiva, a avaliação dá significado ao trabalho dos (as) estudantes e docentes e à relação professor-estudante, como ação transformadora e de promoção social em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de mediação pedagógica como fator regulador e imprescindível no processo de ensino e aprendizagem, pautados nos parâmetros e princípios do Projeto Pedagógico Institucional – PPI, a Organização Acadêmica da instituição, a função social e os objetivos do IFSertãoPE, bem como o perfil profissional de conclusão do curso. Avalia-se, portanto, para constatar os conhecimentos dos(as) estudantes em nível conceitual, procedimental e atitudinal, para detectar fragilidades, corrigi-las, não se buscando simplesmente registrar desempenho insatisfatório ao final do processo.

Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual. Para tanto, o estudante deve saber o que será trabalhado em ambientes de aprendizagem, os objetivos para o estudo



de temas e conteúdos e as estratégias que são necessárias para que possa superar as dificuldades apresentadas no processo. Assim, a avaliação tem como função priorizar a qualidade e o processo de aprendizagem, isto é, o desempenho do estudante ao longo do período letivo.

Nesse sentido, a proposta de avaliação que embasa este curso, será desenvolvida numa perspectiva processual e contínua, conforme preconiza a LDB (1996) em seu Art. 24, Inciso V. Tendo em vista a reconstrução e construção do conhecimento, bem como o desenvolvimento de hábitos e atitudes coerentes com a formação de professores-cidadãos.

É de suma importância a utilização de instrumentos diversificados, os quais possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas e tomar decisões, tal como reorientar o discente diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas. Dessa forma, deve consolidar-se de forma qualitativa e quantitativa nas dimensões cognitivas (conhecimentos), laborais (habilidades) e atitudinais (comportamentos), observando normas acadêmicas em vigor no IFSertãoPE, e considerando como critérios:

- I. A capacidade de enfrentar, resolver e superar desafios;
- II. A capacidade de trabalhar em equipe;
- III. Responsabilidade;
- IV. A capacidade de desenvolver as habilitações e competências (específicas e pedagógicas);
- V. Clareza na utilização de linguagem escrita e oral;
- VI. Competência na utilização e vivência de situações teórico/práticas de avaliação (formal ou informal) nas atividades diárias desenvolvidas nos vários ambientes de aprendizagem.

As avaliações ocorrerão ao longo do semestre, tomando por base os seguintes aportes avaliativos:

- I. Observação sistemática feita pelo professor;
- II. Atividades em formato de questionários, exercícios, estudos dirigidos, provas, testes, exames, etc.;
- III. Produções textuais (orais ou escritos) tais como: relatórios, seminários, monografias, resenhas, sínteses, artigos científicos, dentre outros;
- IV. Execução e análise de experimentos e atividades práticas (laboratório, visitas técnicas,



simulações, elaboração de planejamento de aula e ações de extensão como: planos de aula e projetos didáticos, pesquisas em biblioteca ou por meio de Tecnologias de Informação e Comunicação, identificação e resolução de problemas, atividades extraclases, etc.

Com base nos elementos acima descritos, os registros de avaliação serão feitos semestralmente no Sistema Acadêmico adotado pelo IFSertãoPE.

#### 4.9 A PRÁTICA PROFISSIONAL E O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

A prática profissional e o estágio são, sem dúvida, elementos pedagógicos de grande importância para a formação do futuro profissional de engenharia civil, isso porque respectivamente existe uma relação de complementação em que na prática profissional o estudante, durante o curso, vivencia experiências através da interação com o conhecimento em que desenvolvem atividades diretamente ligadas às competências e habilidades de cunho prático e simuladas que são inerentes à condição profissional da Engenheira Civil e do Engenheiro Civil, além disso, tem a oportunidade de fazer o estágio integralizando assim todas as cargas horárias do curso que são necessárias para a formação proposta neste Bacharelado.

O estágio, estabelecido pela Lei 11.788/2008 como ato educativo escolar supervisionado, visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Por ser um “[...] compromisso formalizado entre o estagiário, a instituição de ensino e a empresa, com base em um plano de atividade que materializa a extensão ao ambiente de trabalho do projeto pedagógico desenvolvido nas disciplinas do currículo escolar” (Lei 11.788/2008), o estágio é momento privilegiado que possibilita ao estudante convivência com situações reais do contexto produtivo, o que oportuniza, por sua vez, novas aprendizagens e/ou o aperfeiçoamento de competências.

Conforme o artigo 11º da Resolução CNE/CES nº 02, de 24/04/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, “Os estágios devem ser obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. Ainda neste



artigo, no parágrafo 1º, a carga horária mínima do Estágio Curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas”.

O estágio supervisionado constitui uma atividade prática exercida pelo estudante do curso de Engenharia Civil, que deve ser iniciado a partir da integralização de 50% das disciplinas obrigatórias do curso, em situação real de trabalho, tais quais: Projetos de Engenharia como em Obras Cíveis, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas, com o objetivo de complementar sua capacitação profissional.

Além disso, o discente poderá vivenciar estágio não-obrigatório, atividade opcional acrescida à carga horária regular e obrigatória do Curso. Tal vivência poderá acontecer a partir do 4º semestre e deverá ser formalizada junto à Coordenação de Estágio do IF Sertão PE, assim como o estágio obrigatório. O estudante que realizar o estágio não-obrigatório poderá solicitar ao colegiado do curso a redução em até 50% da carga horária mínima estabelecida por este Plano, para que as atividades desenvolvidas sejam analisadas como compatíveis ou não à sua área de formação, e que seja concedida esta redução.

O estágio como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios. O professor orientador deve ser da área a ser desenvolvida no estágio, e será o responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário (inciso III, art. 7º da Lei 11.788/2008). O estudante que estiver cumprindo atividades inerentes a estágio deverá efetuar, semestralmente, renovação de matrícula, mesmo que já tenha integralizado as disciplinas.

Ressalta-se ainda que em caso de pandemia, epidemia, desastre natural e/ou outro estado que desencadeie calamidade pública e conseqüente impedimento das atividades presenciais de estágio obrigatório, a carga horária relativa poderá ser cumprida através de outras atividades pedagógicas não presenciais, participação em eventos científicos, apresentação de trabalhos em eventos científicos, cursos na área de formação, que estejam em conformidade com a área de formação do curso Técnico em Edificações, e sejam devidamente comprovadas. Ainda, nesses casos, deverão ter anuência da coordenação de curso.



#### 4.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Conforme o Parecer 01/2019, do CNE/CES,

As atividades complementares são componentes curriculares que objetivam enriquecer e complementar os elementos de formação do perfil do graduando e que possibilitam o reconhecimento da aquisição discente de conteúdos e competências, adquiridas dentro ou fora do ambiente acadêmico, especialmente nas relações com o campo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade, ou mesmo de caráter social. A realização dessas atividades não se confunde com a da prática profissional ou com a elaboração do projeto final de curso e podem ser articuladas com as ofertas disciplinares que compõem a organização curricular.

Conforme o artigo 6º, da Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, “o curso de graduação em Engenharia deve possuir Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que contemple o conjunto das atividades de aprendizagem e assegure o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso”. Ainda, destaca no inciso IV, as atividades complementares devem alinhar-se ao perfil do egresso e às competências estabelecidas.

Ainda, no parágrafo 8º, do Art. 6º,

§ 8º. Devem ser estimuladas as atividades acadêmicas, tais como trabalhos de iniciação científica, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.

No artigo 10 da referida resolução citada, as atividades complementares, sejam elas realizadas dentro ou fora do ambiente escolar, devem contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso. Neste sentido, este PPC estabelece que o estudante deve integralizar no seu currículo 60 horas de Atividades Complementares, conforme regulamento interno, atual, do IFSertãoPE, e reconhecidas pelo colegiado do curso. Essas atividades devem envolver ensino, pesquisa, extensão e inovação, com respectivas cargas horárias previstas a seguir:

<b>Atividade</b>	<b>Horas por atividade*</b>
Participação em conferências, palestras, congressos, seminários ou outros eventos acadêmico-artístico-culturais, na área do curso ou afim*	Conforme certificação ou 4h por turno
Participação em curso na área de formação ou afim	Carga horária do certificado, limitado a 30h por curso.
Exposição ou publicação de trabalhos em eventos regionais	15h



na área do curso ou afim	
Exposição ou publicação de trabalhos em eventos nacionais na área do curso ou afim	20h
Exposição ou publicação de trabalhos em eventos internacionais na área do curso ou afim	25h
Publicações de trabalhos em revistas ou periódicos com ISSN na área do curso ou afim	25h
Coautoria de capítulos de livros com ISBN na área do curso ou afim	25h
Participação em projeto de pesquisa (como bolsista ou voluntário) na área do curso ou afim	25h por projeto semestral ou 50h por projeto anual
Participação em projeto de ensino (como bolsista ou voluntário) na área do curso ou afim	25h por projeto semestral ou 50h por projeto anual
Iniciação Científica na área do curso ou afim	25h por semestre
Desenvolvimento de tutoria/monitoria (como bolsista ou voluntário) na área do curso ou afim	25h (como bolsista ou voluntário por semestre)
Participação na organização de eventos acadêmico-científicos na área do curso ou afim	10h
Realização de estágio não obrigatório na área do curso ou afim (carga horária total mínima de 50 horas)	25h por estágio semestral ou 50h por estágio anual
Participação em Colegiados / Comissões / Representação Estudantil e outras representações	5h por comissão/Representação por semestre
Disciplinas de outros cursos superiores, cursadas no IFSertãoPE (que não integram o próprio currículo do curso), que se enquadrem como optativas, segundo normativas institucionais.	30h por disciplina com aprovação
*Caso o certificado do evento não apresente a carga-horária, será considerada a carga horária de 4h por turno.	

Cada atividade deverá ser devidamente comprovada por documentos oficiais. Os (As) estudantes deverão solicitar através de requerimento à coordenação do curso, a validação das atividades desenvolvidas e devidamente comprovadas. Tal validação deverá ser realizada por comissão institucional, preferencialmente a comissão de acompanhamento das atividades de extensão realizadas no IFSertãoPE *Campus* Ouricuri.

O estímulo a atividades culturais, transdisciplinares e inovadoras enriquecem a formação geral do estudante, que deve ter a liberdade de escolher atividades a seu critério, respeitadas, contudo, as normas institucionais do curso. As atividades complementares devem ser preferencialmente desenvolvidas fora do ambiente escolar, de forma que sejam diversificadas tanto em termos de conhecimentos quanto de interesses.



#### 4.11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Conforme o artigo 131, da Organização Acadêmica do IF Sertão PE, os estudos concluídos com aprovação, realizados em cursos legalmente autorizados, são passíveis de aproveitamento para fins de dispensa de componentes curriculares previstos para o itinerário formativo do estudante nos cursos desta Instituição.

O aproveitamento de estudos de que trata poderá ser concedido observando-se as seguintes exigências:

- i. Para componentes curriculares de Cursos Técnicos de Nível Médio, obrigatoriedade de que o componente requerido tenha sido cursado em outro Curso Técnico de Nível Médio ou em Curso da Educação Superior.
- ii. Para componentes curriculares de Cursos da Educação Superior, obrigatoriedade de que o componente requerido tenha sido cursado em curso do mesmo nível.

A solicitação de aproveitamento de estudos concluídos com êxito deverá ocorrer mediante requerimento, apresentado à Coordenação de Controle Acadêmico do *Campus* pelo estudante ou por seu representante legal, acompanhado dos seguintes documentos:

- i. Histórico escolar (parcial/final);
- ii. Ementa dos componentes curriculares cursados.

A verificação de desempenho dar-se-á após análise do processo, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior a do(s) componente(s) do curso pretendido, com parecer favorável do professor do componente curricular e do Coordenador do Curso. Estes casos deverão estar em consonância com o artigo 134, da Organização Acadêmica vigente.

#### 4.12 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Conforme a Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais Do Curso De Graduação Em Engenharia, exposto no inciso V do Artigo 6º, no Artigo 12 e no seu parágrafo único, é obrigatório um projeto final de curso, aqui



tratado como Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, como atividade de síntese e integração de conhecimento e de caráter integralizante.

O trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IF Sertão PE *Campus* Ouricuri deve ser feito em forma de monografia, dentro das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso – TCC 1 e TCC2, que acontecem, respectivamente, no nono e décimo período do curso, com carga horária de 15 h e 60 horas. A Disciplina deve ser dedicada a apoiar a elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo da Engenharia Civil, que preferencialmente tenha impacto na prática profissional do futuro egresso.

Para efeito de conclusão de curso, os(as) estudantes deverão apresentar o TCC, o qual poderá ser o resultado de uma pesquisa científica, uma Revisão Bibliográfica de temas recentes em Engenharia Civil, Trabalhos de Extensão/Projetos na área de difusão de tecnologia, manuais ou cartilhas de estudo de caso, uma adaptação de tecnologia, resultado de pesquisa referente à iniciação científica. Em qualquer caso, a Pesquisa/Revisão/Trabalho de Extensão/Projeto deverá ser escrito na forma de Monografia e apresentado oralmente pelos acadêmicos do curso, perante banca examinadora, de acordo com as normas a serem elaboradas pelo Colegiado do Curso.

O relatório de estágio, uma vez adequado às normas da Monografia e submetido à apreciação do colegiado do curso, poderá ser utilizado como Trabalho de Conclusão de Curso. Os professores e professoras, orientadores e orientadoras, deverão direcionar os(as) estudantes para que os mesmos, preferencialmente, realizem uma atividade de pesquisa ou extensão, que possibilite a produção de um artigo científico de qualidade, aumentando assim a produção científica e aprimorando a redação técnica dos mesmos.

A escrita do TCC deverá seguir as normas de Apresentação de Trabalhos de Conclusão do Curso de Graduação do *Campus* Ouricuri. A coordenação do curso deverá fixar no início de cada semestre a lista dos professores disponíveis para orientação e suas respectivas áreas de atuação e interesse. Será creditada a carga horária semanal do professor orientador de até 5 horas-atividade para os trabalhos orientados. A defesa do TCC deverá acontecer mediante uma banca composta por três membros de áreas de conhecimento afins, dentre os quais, obrigatoriamente, o orientador.



## 4.13 EMENTA E BIBLIOGRAFIA

## 1º Semestre

Componente Curricular: Fundamentos de Extensão				Código: FEX
Carga horária: 30h				
Teórica:	Prática:	Extensão:	EaD:	
30h	--	--	--	
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Extensão: conceitos, funções e princípios básicos.</li><li>• O tripé: ensino-pesquisa-extensão como base da formação no ensino superior.</li><li>• Os delineamentos legais e suas orientações sobre a realização da extensão nas instituições de ensino.</li><li>• A extensão no Curso de Engenharia Civil: organização, planejamento e proposta de funcionamento.</li><li>• A extensão no IFSertãoPE: conhecendo os principais pilares e projetos.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BRASIL. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – CONIF. <b>Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica</b>. Fórum de Pró-Reitores/as de Extensão – Forproext/Fórum de Dirigentes do Ensino – FDE/ Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. CONIF, 2020.</p> <p>GONÇALVES, Hortência de Abreu. <b>Manual de projetos de extensão universitária</b>. São Paulo, SP: Avercamp, 2008.</p> <p>GONÇALVES, Nádia Gaiofatto. QUIMELLI, Gisele Alves de Sá (Org). <b>Princípios da extensão universitária</b>: contribuições para uma discussão necessária, Curitiba, PR: Editora CRV, 2020.</p> <p>PETROLINA. <b>Minuta final - instrução normativa nº xx de xx de 2020 do instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano</b>. Estabelece normas para organização de projetos integradores nos cursos regulares do IF Sertão Pernambucano - IF Sertão PE, 2020.</p> <p>SILVA, Michel Goulart da. ACKERMANN, Silvia Regina. <b>Da extensão universitária à extensão tecnológica</b>: os Institutos federais de educação, ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade. Disponível em <a href="file:///C:/Users/windows/Downloads/Da_extensao_universitaria_a_extensao_tec.pdf">file:///C:/Users/windows/Downloads/Da_extensao_universitaria_a_extensao_tec.pdf</a>. Acesso em 26 jul. 2020.</p>				



SÍVERES, Luiz (Org). **A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. **Avaliação Nacional da Extensão Universitária**. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2001.

BRASIL. **Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão**. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2006.

BRASIL. **Institucionalização da extensão nas universidades públicas brasileiras: estudo comparativo 1993/2004**. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Comissão Permanente de Avaliação da Extensão Universitária. 2 ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB; Belo Horizonte: Coopmed, 2007.

SOUSA, Ana Luiza Lima. **A História da Extensão Universitária**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

TAVARES, Christiane Andrade Regis. FREITAS, Katia Siqueira de. **Extensão Universitária: O Patinho Feio da Academia?** São Paulo, SP: Paco Editorial, 2016.

Componente Curricular: Química Geral				Código: QGR
Carga horária: 75h				
Teórica:	Prática:	Extensão:	EaD:	
60h	15h	--	--	
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>Estrutura atômica. Distribuição eletrônica. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas e interações intermoleculares. Funções inorgânicas. Reações químicas. Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Gases. Cinética química. Equilíbrios Químicos. Técnicas e normas de segurança de laboratório.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.				
BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene Jr.; Bursten, Bruce E. Química – Ciência Central. 9a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.				
DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; Guimarães, P. I. C. Guia prático de química orgânica. V. 1. Rio de Janeiro. 2004.				

**Bibliografia complementar:**

KOTZ, J. C. Química e geral e reações químicas, 6<sup>a</sup> ed, Volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009

MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário: tradução da 4<sup>a</sup> edição americana. São Paulo: E. Blücher, 1995. 582 p.

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L. Princípios de química. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009 681p. ISBN 9788521611219.

Russell, John B. Química Geral. 2a ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Russell, John B. Química Geral. 2a ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F.P.; Banuth, G.S.L.; Bispo, J.G. Química básica experimental. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Ícone, 2013.

Componente Curricular: Cálculo 1				Código: CAL1
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática	Extensão	EaD	
60h				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Números reais e funções;</li><li>• Limite e Continuidade de funções de uma variável real;</li><li>• A Derivada de uma função de uma variável real;</li><li>• A integral de Riemann</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>GUIDORIZZI, H. <b>Um Curso de Cálculo</b> vol. 1. Rio de Janeiro, LTC, 2002.</p> <p>LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> vol. 1. São Paulo: HARBRA, 1994.</p> <p>LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> vol. 2. São Paulo: HARBRA, 1994.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>ÁVILA, G. Cálculo 1: funções de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p> <p>IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. Vol 8. Editora ATUAL.2019</p> <p>MEDEIROS, V. Z. Pré-Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>				



SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**, v 1. São Paulo. Pearson Makron Books. 1987.

STEWART, J. **Cálculo** vol.1. São Paulo, Thomson Learning, 2006.

<b>Componente Curricular: Geometria Analítica e Álgebra Linear</b>				<b>Código: GAAL</b>
<b>Carga horária: 75h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>75h</b>	--	--	--	
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Álgebra de vetores no plano e no espaço, combinação linear, retas, planos, cônicas e quádricas, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.;</li><li>• Matrizes, determinantes e sistemas lineares; Espaços vetoriais; transformações lineares; Espaço vetorial com produto interno; operadores lineares; autovalores e autovetores; operadores e produto interno; diagonalização de operadores.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>IEZZI, G. – Geometria Analítica – Coleção. Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 07 – Atual Editora, SP.</p> <p>LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.</p> <p>LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.</p> <p>TEIXEIRA, R. C. Álgebra linear: exercícios e soluções. 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013 (Coleção matemática universitária).</p> <p>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books. 2000.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BOLDRINI, J. L. &amp; et al Álgebra Linear. São Paulo, SP: Editora Harbra, 3 a ed. 1986.</p> <p>LEON, S. J. Álgebra Linear com aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 8 a ed. 2013.</p> <p>COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um Curso de Álgebra Linear. São Paulo: Edusp, 2001.</p> <p>HEFEZ, A; FERNANDES, C. S. Introdução à Álgebra Linear. 2.ed. Rio de Janeiro, 2016.</p> <p>HOWARD, A. RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10.ed. São Paulo: Artmed, 2012.</p>				



<b>Componente Curricular: Introdução a Engenharia Civil</b>				<b>Código: IEC</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organização do curso de Engenharia Civil: Conhecimento sobre a matriz curricular do curso, Práticas pedagógicas, Procedimentos e Recursos Institucionais, Atividades de ensino, pesquisa e extensão;</li><li>• Caracterização da profissão e suas diversas áreas: Histórico da Engenharia civil;</li><li>• Atribuições do profissional;</li><li>• Regulamento da profissão: Estrutura do sistema CONFEA/CREA;</li><li>• Oportunidades ocupacionais - Áreas de atuação do(a) engenheiro(a) civil;</li><li>• O setor da construção civil no sertão do Araripe, em Pernambuco e no Brasil.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BROCKMAN, J. B. Introdução à Engenharia: Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012.</p> <p>HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. Introdução à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.</p> <p>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: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15194.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15194.htm</a>&gt;. Acesso em: 03 mar. 2022.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BAZZO, W; PEREIRA, L. T. V. Introdução à Engenharia. 4ª Edição. Florianópolis: UFSC, 2006.</p> <p>BRANCO, S. M. Água: origem, uso e preservação. 6. ed. São Paulo: Editora Moderna, 1993.</p> <p>DYM, C. L.; LITTLE, P. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Editora Bookman</p> <p>FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.</p> <p>LINSINGEN, I. V., et. al. Formação do Engenheiro. Florianópolis: ed. UFSC, 1999.</p> <p>BRASIL. Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977. Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica", na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Engenharia-CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Disponível em:</p>				



<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6496.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6496.htm)>. Acesso em: 03 mar. 2022.

Componente Curricular: Desenho Técnico				Código: DTEC
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
15h	45h			

**Ementa:**

- Introdução ao Desenho Técnico: desenho como forma de expressão, definição de desenho técnico; importância das normas técnicas.
- Instrumentos e Padronização: instrumentos de Desenho Técnico; formato, dimensões e margens de papel; linhas de representação, caligrafia técnica; legenda (carimbo); escalas; cotas e cotação; normas técnicas (ABNT) pertinentes.
- Projeções utilizadas no Desenho Técnico: projeções ortográficas; obtenção das vistas ortográficas; linha de centro e linha de simetria em vistas ortográficas; cortes e seções.
- Perspectivas no Desenho Técnico: perspectiva isométrica e perspectiva cavaleira.

**Bibliografia básica:**

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 5. Ed. São Paulo: Blucher, 2017.

NEIZEL, E. Desenho Técnico para construção Civil. São Paulo: E.P.U- EDUSB, 2014.

SILVA, Arlindo et al. Desenho Técnico Moderno. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 40p.

BALDAM, R. L. Autocad 2016: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2015.

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho geométrico**. RJ: Ao Livro Técnico, 1988.

\_\_\_\_\_. NBR 16752 – Desenho técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 23p.

\_\_\_\_\_. NBR 16861 – Desenho técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 26p.



<b>Componente Curricular: Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo</b>				<b>Código: FDARQ</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>				

**Ementa:**

- Introdução aos conceitos de Arquitetura e Urbanismo. O papel do arquiteto e urbanista na sociedade. Atividades e atribuições do profissional arquiteto e urbanista. O arquiteto e urbanista e as suas organizações profissionais. O Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Conceito de projeto arquitetônico: o que é projeto arquitetônico e qual seu papel. A necessidade do projeto arquitetônico. O projeto enquanto atividade criativa e enquanto meio de registro, documento e comunicação;
- O tema do projeto arquitetônico. A finalidade ou predominante motivo para elaboração do projeto. As atividades humanas associadas ao tema arquitetônico. O papel da definição do tema no planejamento arquitetônico.
- O perfil do cliente. Identificação das pessoas ou grupos de pessoas que vão utilizar a construção. Caracterização dos usuários. Lista de instruções com exigências funcionais, necessidades, preferências da clientela;
- Programa de necessidades. Definição e listagem dos ambientes ou elementos da edificação. Elaboração de programa de arquitetônico a partir das necessidades, exigências e anseios do cliente e inerentes ao tema;
- O organograma e o fluxograma. Interpretação das afinidades das funções e das atividades do tema. Representação gráfica das relações desejáveis entre os elementos do programa de necessidades. Representação da quantidade e intensidade do fluxo de pessoas;
- O pré-dimensionamento. Interpretação das exigências dimensionais, em área, das atividades exercidas em cada cômodo do programa. As referências dimensionais de espaço baseadas na dimensão dos equipamentos e áreas de utilização e passagem;
- Análise dos condicionantes legais através de pesquisa de legislação incidente no terreno. Os parâmetros urbanísticos: afastamentos, taxa máxima de ocupação do solo, taxa de solo natural, coeficiente de utilização (ou índice de aproveitamento);
- Os condicionantes físicos-ambientais do terreno. Estudo das características, aspectos físicos do terreno. Análise da forma e dimensão do terreno, conformação do relevo; orientação quanto ao sol, orientação quanto aos ventos
- A definição do conceito e partido arquitetônico. Exploração das alternativas da forma arquitetônica. Síntese dos condicionantes do projeto e a intenção plástica do projetista. Representação da proposta numa ideia preliminar;
- As etapas do projeto arquitetônico e suas características: estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal, projeto executivo, detalhamento construtivo;
- Conceituação de cidade, planejamento urbano, projeto de urbanismo. Interdisciplinaridade do conhecimento urbanístico. A cidade como relação da sociedade com o espaço.



- Análise de estudos de caso. Como elaborar um estudo de caso. Como solucionar um estudo de caso. Quais critérios devem ser analisados. O método do projeto relacionado a análise do estudo de caso;

**Bibliografia básica:**

BENEVOLO, L. História da cidade. São Paulo: Perspectiva, 2019.

CHING, F. D. K.; ECKLER, J. Introdução à arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2014.

VAN LEGEN, J. Manual do Arquiteto descalço. Porto Alegre: Bookman, 2020.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. Lei 12.378, de 31 de dezembro de 2010. Regulamenta o exercício da arquitetura e urbanismo; cria o conselho de arquitetura e urbanismo do Brasil - CAU/BR e os conselhos de arquitetura e urbanismo dos estados e do Distrito Federal - CAUS; e dá outras providências.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/lei/l12378.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12378.htm) .

Acesso: 11 nov. 2022.

BUXTON, P. Manual do Arquiteto: Planejamento, Dimensionamento e Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2017.

KOWALTOWSKI, D. K.; MOREIRA, D.C.; PETRECHE, J.R.D.; FABRÍCIO, M.M. O Processo de Projeto em Arquitetura: da Teoria à Tecnologia. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

MONTENEGRO, Gildo. O traço dá ideia bases para o projeto arquitetônico. São Paulo: Blucher, 2016.

ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 2009.



## 2º Semestre

Componente Curricular: Administração e Empreendedorismo				Código: ADEM
Carga horária: 30h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
30h				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentos da administração: As organizações e a administração;</li><li>• A evolução do pensamento em administração;</li><li>• O ambiente organizacional;</li><li>• Funções da administração e área funcionais.</li><li>• Empreendedorismo, aspectos teóricos e práticos: Surgimento e evolução do empreendedorismo;</li><li>• Habilidades empreendedoras;</li><li>• Tipos de empreendedorismo;</li><li>• Plano de negócios. Aspectos e formalidades;</li><li>• Modelagem canva;</li><li>• Design Thinking.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BROWN, Tim. <b>Design thinking</b>: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Altas Books, Rio de Janeiro. 2017.</p> <p>DORNELAS, José; BIM, Adriana; FRIETAS, Gustavo; USHIKUBO, Rafaela. <b>Plano de Negócios com O Modelo Canvas</b>. LTC, São Paulo. 2015.</p> <p>MOTTA, Fernando Cláudio Prestes - Vasconcelos, Isabella F. Gouveia de. <b>Teoria Geral da Administração</b>. 3ª ed. CENGAGE, São Paulo. 2006.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BERNARDI, L. A. Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação. 2. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>DIAMANTIS, Peter H. KOTLER, Steven. <b>Abundância</b>: O futuro é melhor do que você imagina. 12 ed. Alta Books, Rio de Janeiro, 2019.</p> <p>DORNELAS, José. <b>Empreendedorismo</b>: desenvolvendo habilidades para fazer acontecer. Empreende, São Paulo. 2018.</p> <p>JOHSON, Steve. <b>De onde vêm as boas ideias</b>. Zahar, Rio de Janeiro. 2011.</p> <p>SOBRAL, Felipe; PECCI, Alketa. <b>Administração: teoria e prática no contexto brasileiro</b>. 2ª</p>				



ed. Pearson, São Paulo. 2013.

<b>Componente Curricular: Fundamentos da Economia</b>				<b>Código: FDEC</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos fundamentais em economia;</li><li>• Evolução do pensamento econômico;</li><li>• O problema econômico;</li><li>• A economia como ciência - Definição, objetivo e objeto de estudo da economia; Sistemas econômicos;</li><li>• Fundamentos de Macroeconomia. Fundamentos de Microeconomia.</li><li>• Desenvolvimento econômico.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>MOCHÓN MORCILLO, Francisco. Princípios de economia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.</p> <p>PINHO, Diva Benevides (Org.). Manual de economia. 07 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.</p> <p>ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 21 ed. São Paulo: Atlas, 2016.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>KRUGMAN, P.; WELLS, R. Introdução à Economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.</p> <p>MANKIWI, N. Gregory. Introdução à economia. 08 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.</p> <p>MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>O'SULLIVAN, Arthur; SHEFFRIN, Steven M.; NISHIJIMA, Marislei. Introdução à economia: princípios e ferramentas. São Paulo: Prentice Hall, 2012.</p> <p>VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Economia: micro e macro. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.</p>				



<b>Componente Curricular: Cálculo 2</b>				<b>Código: CAL2</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Curvas em <math>R^2</math>.</li><li>• Curvas em <math>R^3</math>.</li><li>• Funções de várias variáveis.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica vol. 1. São Paulo: HARBRA, 1994.</p> <p>LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica vol. 2. São Paulo: HARBRA, 1994.</p> <p>STEWART, J. Cálculo vol.2. São Paulo, Thomson Learning, 2006.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BOYER, C. B. História da Matemática. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1986.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, v 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>MUNEM, M. A. Cálculo – vol. 2. LTC Exatas Didático.</p> <p>THOMAS, G. B. Cálculo. volume 2, 11ª edição. São Paulo: Addison Wesley. 2003.</p> <p>SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.</p>				

<b>Componente Curricular: Probabilidade e Estatística</b>				<b>Código: PBES</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propósitos da Estatística na Engenharia;</li><li>• Probabilidade: Fenômenos Determinísticos e não Determinísticos; Definição de Probabilidade e suas Propriedades e Axiomas; Tipos de Eventos.</li><li>• Variável Aleatória: Definição; Distribuição de probabilidade univariada: variáveis discreta e contínua; Análise de correlação.</li></ul>				



- Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis Aleatórias Discretas: Bernoulli, Binomial, Multinomial, Poisson, Geométrica, Hipergeométrica; Principais Distribuições de Probabilidade com Variáveis contínuas: Uniforme, Normal, Lognormal, Qui-quadrado, “t”.
- Estimação: Definição de Amostras Aleatórias; Definição de Parâmetro, Estimador e Estimativa; Distribuições Amostrais; O teorema do Limite Central; Propriedade dos Estimadores; Métodos de Estimação por Ponto; Estimação por Intervalo. Teste de Hipótese: O significado de uma Hipótese Estatística; Critério de Teste; Condução de um Teste; Testes para um parâmetro; Testes envolvendo mais de um parâmetro; Erros do Tipo I e II; Força de um Teste. Regressão Linear e correlação.

**Bibliografia básica:**

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BOLFARINE, H. Introdução À Inferência Estatística. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19.ed. São Paulo, Saraiva: 2009.

MONTGOMERY, D. C. & GEORGE, C. R. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Livros Técnicos e Científicos, 2003.

VIEIRA, S. Estatística básica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. Estatística Básica. 8.ed. São Paulo, Saraiva, 2013.

DEVORE, J. L. (2006) Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 6ª ed. 692 p.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

JAMES, Barry R. Probabilidade: Um curso em nível Intermediário. 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

LIMA, E. L. et al. Matemática do Ensino Médio, v 2. 6ª ed. Rio de Janeiro SBM, 2006.

MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística, 6ª edição, Editora EDUSP, 2004.

SPIEGEL, M. R. Probabilidade e Estatística. São Paulo: Makron Books, 1978.

**Componente Curricular: Física 1****Carga horária: 60h****Código: FSC1**



<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Medição; Movimento retilíneo;</li><li>• Vetores; Movimento em duas e três dimensões;</li><li>• Força e movimento;</li><li>• Energia cinética e trabalho;</li><li>• Energia potencial e conservação da energia;</li><li>• Impulso e Momento Linear;</li><li>• Sistemas de Partículas, Conservação do Momento Linear e Colisões;</li><li>• Cinemática da Rotação;</li><li>• Dinâmica da Rotação;</li><li>• Momento Angular e Conservação do Momento Angular.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1: Mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de Física: Mecânica. v. 1., 5. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: Mecânica, São Paulo: Edgard Blücher, 5ª ed, 2013.</p> <p>FEYNMAN, R. F. Lições de física de Feynman Volume I, edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 1: Mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>XAVIER, C.; BARRETO, B. <b>Coleção física aula por aula</b>. São Paulo, FTD, Volume 1, 1ª edição, 2013.</p> <p>XAVIER, C.; BARRETO, B. <b>Coleção física aula por aula</b>. São Paulo, FTD, Volume 2, 1ª edição, 2013.</p>				



<b>Componente Curricular: Ciência dos Materiais</b>				<b>Código: CIMT</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Ciência dos Materiais para engenharia: Conceito de ciência e engenharia de materiais; Classificação dos materiais.</li><li>• Estrutura cristalina dos materiais (Arranjos Atômicos e Iônicos): Conceitos de ordem e desordem; Conceito de células unitárias; Estruturas cristalinas; Cálculo de fator de empacotamento atômico e densidade teórica; Direções e planos cristalográficos; Polimorfismo e alotropia.</li><li>• Imperfeições nos Sólidos: Defeitos Pontuais; Discordâncias; Defeitos Superficiais e volumétricos.</li><li>• Difusão: Conceito; Mecanismos de Difusão; Primeira e segunda Lei de Fick; Fatores que afetam a difusão.</li><li>• Propriedades mecânicas dos materiais: Conceitos básicos: tensão, deformação e módulo elástico; Principais esforços mecânicos, tração, compressão, flexão, torção; impacto, etc.; Curvas tensão-deformação; Deformação elástica e deformação plástica; Propriedades: limite elástico, ductilidade, tenacidade, resistência mecânica, deformação máxima; Dureza dos materiais.</li><li>• Mecânica da Fratura: Fadiga; Fluência; Características da fratura em materiais.</li><li>• Ligas Metálicas: Classificação das ligas metálicas; Fabricação e aplicações; Propriedades e principais características; Processamento dos materiais cerâmicos.</li><li>• Materiais Cerâmicos: Aplicações dos materiais cerâmicos; Propriedades e principais características; Processamento dos materiais cerâmicos.</li><li>• Materiais Poliméricos: Aplicações dos materiais poliméricos; Propriedades e principais características; Processamento dos materiais poliméricos.</li><li>• Materiais Compósitos: Aplicações dos materiais compósitos; Propriedades e principais características; Processamento dos materiais compósitos.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: CENGAGE, 2008.				
CALLISTER, W. D. Ciência de engenharia de materiais: uma introdução, 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.				
SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais. 6. Ed. Prentice Hall Brasil, 2008.				

**Bibliografia complementar:**

ASHBY, M.F.; JONES, D.R.H. Engenharia de materiais. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007.

BERTOLINI, Luca. Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 414 p.

PADILHA, A.F. Materiais para Engenharia: Microestrutura e Propriedades. Hemus Editora, 1997

SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2008. xiii, 556 p

SMITH, W.; HASHEMI, J. Foundations of Materials Science and Engineering. 5. Ed., McGraw-Hill, 2009.

<b>Componente Curricular: Desenho Arquitetônico</b>				<b>Código: DARQ</b>
<b>Carga horária: 90h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>15h</b>	<b>75h</b>			

**Ementa:**

- Introdução ao Desenho Arquitetônico: considerações gerais sobre arquitetura e projeto de arquitetura, etapas de representação de um projeto arquitetônico, material e instrumentos de desenho, padronização de pranchas, normas ABNT relacionadas à representação de projeto arquitetônico.
- Planta de Situação e Planta de Locação (Implantação): conceituação, composição e representação do desenho, simbologia, quadro de áreas e parâmetros urbanísticos aplicados ao projeto de edificações, informações gerais.
- Planta Baixa e Layout: conceituação, composição do desenho, representação gráfica dos elementos construtivos, simbologia, especificações de acabamento, quadro de esquadrias, informações gerais.
- Planta de Cobertura: conceituação, composição e representação do desenho, especificações de cobertura, informações gerais.
- Cortes e Fachadas: conceituação, composição do desenho, representação dos elementos construtivos, simbologia, especificações de acabamento, informações gerais.
- Circulação Vertical: escadas e rampas, representação gráfica, normas técnicas (ABNT) pertinentes, informações gerais.
- Desenho universal e acessibilidade.



**Bibliografia básica:**

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.  
NEUFRET, P. Arte de projetar em arquitetura. 17. ed. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2008.

SARAPKA, E. M. et al. Desenho arquitetônico básico. São Paulo: Pini, 2010.  
CHING, Francis. D. K. Técnicas de construção ilustradas. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CHING, Francis. D. K. Representação gráfica em arquitetura. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 40p.

\_\_\_\_\_. NBR 16636 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. 19p.

\_\_\_\_\_. NBR 16636 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. 17p.

\_\_\_\_\_. NBR 16861 – Desenho técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 26p.

\_\_\_\_\_. NBR 16752 – Desenho técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 23p.

## 3º Semestre

Componente Curricular: Cálculo 3				Código: CAL3
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
60h				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrais duplas e Integrais triplas;</li> <li>• Campos vetoriais: campos conservativos, integrais de linha, integrais de superfície;</li> <li>• Teoremas: de Green, de Stokes e da divergência de Gauss</li> </ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
LARSON, R. Cálculo aplicado: curso rápido. 8. ed. Cengage - CTP nacional, 2011.				
LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica vol. 2. São Paulo: HARBRA, 1994.				
STEWART, J. Cálculo vol.1. São Paulo, Thomson Learning, 2006.				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
ÁVILA, G. Introdução às funções e à derivada. Rio de Janeiro: LTC, 1994.				
BOYER, C. B. História da Matemática. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1986.				
LIMA, Elon Lages. Análise real: volume 3: análise vetorial. Rio de Janeiro: IMPA, 2011				
THOMAS, George B. Cálculo, v 2. 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.				
SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica, v 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.				

Componente Curricular: Física 2				Código: FSC2
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
60h				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilíbrio e elasticidade;</li> <li>• Gravitação; Fluidos;</li> <li>• Oscilações;</li> </ul>				



- Ondas I; Ondas II;
- Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica;
- Teoria cinética dos gases;
- Entropia e a segunda lei da termodinâmica..

**Bibliografia básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Vol. 2 –Gravitação, Ondas, Termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de Física: Oscilações, Ondas e Termodinâmica. v. 2., 5. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1. – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

**Bibliografia complementar:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor São Paulo: Edgard Blücher, 5ª ed, 2014.

FEYNMAN, R. F. Lições de física de Feynman Volume II, edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. Universo da Física. São Paulo, ATUAL, Volume 2, 2ª edição, 2005.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 2 – Termodinâmica e Ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

XAVIER, C.; BARRETO, B. Coleção física aula por aula. São Paulo, FTD, Volume 2, 1ª edição, 2013.

<b>Componente Curricular: Desenho assistido por computador</b>				<b>Código: DAPC</b>
<b>Carga horária: 90h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>15h</b>	<b>75h</b>			



**Ementa:**

- Introdução ao Desenho Assistido por Computador
- Considerações gerais sobre o sistema CAD, Vantagens do sistema CAD, Tipos de sistema CAD;
- Desenho Bidimensional (2D): Conceito e características gerais; Softwares 2D;
- Desenho Tridimensional (3D): Conceito e características gerais; Softwares 3D; Interface gráfica do Sketchup. Modelagem 3D no Sketchup. Renderização; Softwares de renderização; Imagens e Animação
- Sistema BIM (Building Information Modeling): Considerações gerais; Modelagem paramétrica; Softwares BIM.
- Interface Gráfica do Software BIM
- Categorias, Famílias, Tipos e Instâncias; Barra de Controle de Vistas; Navegador de Projeto e Paleta de Propriedades; Barra de Navegação; Atalhos de Teclado.
- Ferramentas de Edição
- Modelagem 2D e 3D
- Paredes, pisos, forros, esquadrias, coberturas, elementos estruturais, escadas e rampas
- Modelagem de superfície topográfica
- Tabelas
- Renderização
- Plotagem

**Bibliografia básica:**

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 5. Ed. São Paulo: Blucher, 2017.

NETTO, Cláudia C. Autodesk Revit Architecture 2020: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2020.

SACKS, R.; EASTMAN, C.; GHANG, L. Manual de BIM: Um Guia de Modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiros, Gerentes, Construtores e Incorporadores. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 40p.

\_\_\_\_\_. NBR 16752 – Desenho técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 23p.

\_\_\_\_\_. NBR 16861 – Desenho técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 26p.

CAVASSANI, G. Sketchup PRO 2016: ensino prático e didático. São Paulo: Editora Érica, 2016.



OLIVEIRA, M. B. Sketchup aplicado ao projeto arquitetônico: da concepção à apresentação de projetos. São Paulo: Novatec, 2015.

NEUFRET, P. Arte de projetar em arquitetura. 17. ed. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2008.

<b>Componente Curricular: Geologia aplicada à engenharia</b>				<b>Código: GAEN</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>20h</b>	<b>10h</b>			

**Ementa:**

- Minerais, propriedades, classificação e aplicações.
- Rochas Magmáticas.
- Rochas Sedimentares.
- Rochas Metamórficas.
- Intemperismo.
- Formação dos Solos.
- As Modificações Superficiais.
- Utilização de Solos e Rochas na engenharia civil.
- Estudo do Subsolo.
- Água superficial e Subsuperficial.
- Água Subterrânea.
- Introdução a mineralogia.
- Geologia em Obras de Engenharia.
- Geologia de Engenharia Aplicada ao Meio Ambiente.

**Bibliografia básica:**

ACIEL FILHO, Carlos Leite. Introdução à geologia de engenharia. 4.ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011. 390 p. ISBN 9788573911459

MACIEL FILHO, Carlos Leite. Introdução à geologia de engenharia. 4.ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011. 390 p. ISBN 9788573911459

POPP, José Henrique. Geologia geral. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2010. 309 p. ISBN 9788521617600

**Bibliografia complementar:**

CHIOSSI, N.J. Geologia de engenharia. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013

JERRAM, D.; PETFORD, N. Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo. 2. ed.



Porto Alegre: Bookman, 2014.

LISLE, RICHARD J.; BRABHAM, P. J.; BARNES, J. W. Mapeamento geológico básico: guia geológico de campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

MEDEIROS, P.C.; SILVA, A.G. Geologia e Geomorfologia: A importância da Gestão Ambiental. Curitiba: Intersaberes, 2017

TEIXEIRA, W et. al. (Organizadores). Decifrando a terra. São Paulo: IBEP NACIONAL, 2009.

TUCKER, M. E. Rochas sedimentares: guia geológico de campo. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

POMEROL, C. et al. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

<b>Componente Curricular: Materiais de construção 1</b>				<b>Código: MTCO1</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução ao Estudo dos Materiais de Construção;</li><li>• Agregados: Origem, classificação, propriedades, aplicações e ensaios;</li><li>• Aglomerantes: Definição, classificação, obtenção, propriedades, aplicações e ensaios;</li><li>• Argamassas: Definição, tipos, aditivos e ensaios;</li><li>• Concretos: Tipos, fases e etapas (dosagem, mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura), propriedades (no estado fresco e estado endurecido), e controle tecnológico.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção –Volume 1. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000.</p> <p>GIAMMUSSO, Salvador E. Manual do Concreto. Ed Pini – SP – 1992.</p> <p>ISAIA, G. C. (Ed.) Materiais de Construção Civil e Princípios de ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: Ibracon, 2007. 2v.</p>				

**Bibliografia complementar:**

BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção –Volume 2. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000.

BERTOLINI, Luca. Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção. Oficina de Textos, 2010.

CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais -2ª ed., Ed. LTC, 2006.

GIAMMUSSO, Salvador E. – Manual do Concreto – Ed Pini – SP – 1992.

HELENE, P. R. L.; TERZIAN, P. Dosagem de concretos. São Paulo: Ed. Pini. 1994.

RIBEIRO, Carmen Couto; PINTO, Joana Darc Da Silva; STARLING, Tadeu. Materiais de Construção Civil. UFMG, 2013.

<b>Componente Curricular: Topografia</b>				<b>Código: TOPG</b>
<b>Carga horária: 90h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Ead:</b>	
<b>40h</b>	<b>50h</b>			

**Ementa:**

- Introdução a Topografia
- Fundamentos básicos: ponto, alinhamento, poligonal, ângulo, distância, estaqueamento.
- Orientação de plantas: norte magnético, norte geográfico, norte quadrícula, azimute e rumo
- Equipamentos e instrumental topográfico.
- Operacionalização com teodolito
- Escala
- Prática de campo: levantamento planimétrico por caminhamento perimétrico
- Levantamento planimétrico por taqueometria
- Medição de azimute magnético
- Cálculos de: erro angular, azimute magnético, projeções horizontais e verticais, erro horizontal e vertical, erro linear, comparação com a NBR 13133.
- Cálculo das: correções lineares, projeções corrigidas, coordenadas retangulares e azimutes planos
- Levantamento topográfico planimétrico, orientação de planta, erro angular e linear,



<p>coordenadas retangulares e taqueometria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à altimetria</li><li>• Nivelamentos: prática de nivelamento</li><li>• Seções transversais – interpolação de cotas, traçado das curvas de nível.</li><li>• Traçado do perfil longitudinal – seção transversal e cálculo de volume.</li><li>• Operacionalização com Estação Total</li><li>• Operacionalização de Software Topográfico</li><li>• Levantamento semicadastral por coordenadas</li><li>• Coordenadas UTM</li><li>• Locação de Obras.</li><li>• Tecnologia do Sistema de Navegação Global por Satélites – GNSS</li></ul>
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>AZEREDO, J. C. Topografia Aplicada A Engenharia Civil. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2013. v.1.</p> <p>COMASTRI, José Aníbal. Topografia: altimetria. 2ed. Viçosa: UFV, Impr. Univ. 1990;</p> <p>TULER, M. Fundamentos de topografia / Marcelo Tuler, Sergio Saraiva. Porto Alegre : Bookman, 2014. xvi 308 p.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia – v. 1 – 3. ed. – São Paulo: Blucher, 2013.</p> <p>BOTELHO, M. H. C. ABC da topografia: para tecnólogos, arquitetos e engenheiros / Manoel Henrique Campos Botelho, Jarbas Prado de Francischi Jr., Lyrio Silva de Paula – São Paulo : Blucher, 2018. 328 p.</p> <p>CASACA, J. M. Topografia Geral / João Martins Casaca, José Miguel Baio Dias ; tradução: Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa. – {Reipr.}. – Rio de Janeiro : LTC, 2017.</p> <p>Costa, A. A da. Topografia – Curitiba: Livro Técnico 2011. 144 p.</p> <p>MCCORMAC, J. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2008.</p> <p>JORDAN, W. Tratado general de topografia. São Paulo: Gustavo Gili, 1981.</p> <p>SANTOS, A. A. dos. Geodésia: geodésia elementar e princípio de posicionamento global (gps). Recife: Editora UFPE, 2001. ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.</p> <p>PINHEIRO, A. C. da F. Topografia aplicada a projetos de edificações / Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro, Marcos Crivelaro – São Paulo: SENAI-SP Editora, 2017. 264 p.</p>

<b>Componente Curricular: Projeto Integrador 1</b>				<b>Código: PI-1</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
		<b>30h</b>		
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos, fundamentos e orientações práticas para execução de projetos educacionais integradores; Elaboração de projetos integradores que explorem os conhecimentos voltados à engenharia civil, para a realização de ações de extensão que respondam a demandas da sociedade.</li> </ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
A determinar, conforme proposta dos projetos integradores <sup>2</sup> .				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
A determinar, conforme proposta dos projetos integradores.				

<sup>2</sup> A referência para Projetos Integradores seguirá o proposto pela Resolução nº 47/2019 (Consup/IFSertãoPE).

## 4º Semestre

Componente Curricular: Física 3				Código: FSC3
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão:	EaD	
60h				
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargas elétricas e Lei de Coulomb;</li> <li>• Campos elétricos, Lei de Gauss; Potencial elétrico;</li> <li>• Capacitância;</li> <li>• Corrente e resistência;</li> <li>• Circuitos;</li> <li>• Campos magnéticos;</li> <li>• Campos magnéticos produzidos por correntes;</li> <li>• Indução magnética;</li> <li>• Corrente alternada;</li> <li>• Ondas eletromagnéticas.</li> </ul>				
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b>. 6ª ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. <b>Física</b>. 5ª ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>TIPLER, P. A. <b>Física</b>. 4ª ed. Volume 2, Rio de Janeiro: LTC, 2000.</p>				
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FEYNMAN, R. P. <b>Lições de física</b>: volume III. 2008.</p> <p>FEYNMAN, R. F. <b>Lições de física de Feynman</b> Volume III, edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica – vol. 3</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1ª ed, 1997.</p> <p>PIETROCOLA, Maurício. <b>Física, conceitos e contextos</b>. São Paulo, FTD, Volume 3, 1ª edição, 2013;</p> <p>SERWAY, R. A. <b>Física</b>. 3ª ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>				

<b>Componente Curricular: Equações Diferenciais Ordinárias</b>				<b>Código: EDO</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações Diferenciais de Primeira ordem;</li> <li>• Equações Lineares de Segunda Ordem;</li> <li>• Transformada de Laplace.</li> </ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
BARBONI, A.; PAULETTE, W.; DE MAIO, W. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a duas variáveis com equações diferenciais. Editora Ltc, 2014.				
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.				
LYRA, Jorge L. de. Equações diferenciais. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2014.				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais: Teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2004.				
DOERING, C I; LOPES, A. O. Equações Diferenciais Ordinárias. 6 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.				
GUIDORIZZI, Luis Hamilton. Um curso de Cálculo. v 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.				
SPIEGEL, M. R. Transformada de Laplace. São Paulo: McGraw-Hill, 1971.				
ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Pearson Makron Books, 2003.				

<b>Componente Curricular: Cálculo Numérico</b>				<b>Código: CNUM</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>60h</b>				

**Ementa:**

- Solução de sistema de equações lineares.
- Solução de equações quaisquer;
- Soluções de sistema de equações não lineares.
- Série de Taylor, Interpolação polinomial.
- Integração Numérica.
- Soluções numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias com valor inicial.

**Bibliografia básica:**

ANDRADE, L. N. Introdução à Computação Algébrica com Maple. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

COUTINHO, S. C. Polinômios e Computação Algébrica. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. 1ª Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

**Bibliografia complementar:**

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CAMPOS, Frederico Ferreira; CARVALHO, Márcio L. Bunte; MAIA Mírian Lourenço. Cálculo Numérico com Aplicações. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1987

IEZZI, G. Polinômios e Números Complexos – Coleção Fundamentos da Matemática Elementar, volume 6. Atual editora

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed, São Paulo, Pearson, 1996.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson, 2003.

<b>Componente Curricular: Algoritmos e Programação</b>				<b>Código: ALGP</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>	<b>30h</b>			
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos Básicos de informática.</li><li>• Sistemas Numéricos.</li><li>• Estrutura Básica do Computador.</li><li>• Linguagens de Programação.</li></ul>				



- Noções de Algoritmos (Pseudocódigo)
- Atribuições e Operadores Aritméticos.
- Noções de Fluxogramas
- Comandos de Entrada e Saída.
- Estruturas condicionais
- Análise e Simulação de Algoritmos.

**Bibliografia básica:**

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos. 7.ed. São Paulo (SP): Érica, 2002. 220 p. (Estudo Dirigido. Coleção P D). ISBN 85-7194-413-X.

WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1986. 254 p. Rio de Janeiro: LTC, 1999. ISBN 85-7054-033-7.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1985. 216 p. (Ciência da Computação). ISBN 85-216-0378-9.

**Bibliografia complementar:**

SOUZA, Marco Antônio Furlan de et al. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo (SP): Thomson, 2005. ISBN 85-221-0464-6.

FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 1989. 252 p. (Programação Estruturada de Computadores). 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 284p. ISBN 85-226-0331-6.

CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p. ISBN 85-352-0926-3.

TERADA, Routo. Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo (SP): Makron Books do Brasil. 255 p.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 469 p. ISBN 978-85-352-1019-4.

<b>Componente Curricular: Geoprocessamento</b>				<b>Código: GEOP</b>
<b>Carga horária: 45h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>25h</b>	<b>20h</b>			

**Ementa:**

- Introdução à cartografia: conceitos básicos.
- Tecnologia GPS.
- Tecnologia do Sistema de Navegação Global por Satélite (GNSS).
- Sensoriamento remoto.
- Sistema de informações geográficas (SIG).

**Bibliografia básica:**

MARTINELLI, M. Mapas da geografia e cartografia temática. 5. ed. São Paulo: Editora Contexto. 2010.

MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. EMBRAPA. 2005.

NOVO, E.M.L. de M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo. Edgar Blucher Ltda.1992. 308p.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. Organização Panamericana de Saúde/ Ministério da Saúde. Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia Aplicados à Saúde. DF: OPAS/MS/RIPSA. 2000. Disponível em: [www.bvsde.paho.org/cursode/fulltext/Livro\\_cartog\\_SIG\\_saude.pdf](http://www.bvsde.paho.org/cursode/fulltext/Livro_cartog_SIG_saude.pdf). Acesso em: 23 de set. 2013.

KUX, H.; BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados - Novos Sistemas Sensores, Métodos Inovadores – 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2005. 281p.

NOVO, E. M. L. M.; PONZONI, F.J. Introdução ao Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: Inpe, 2001. 68p.

ROCHA. J. A. M. R. GPS - Uma Abordagem Prática. Recife: Bagaço. 2003. O ABC do GPS. Recife: Bagaço, 2004.

SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2011.

<b>Componente Curricular: Materiais de Construção 2</b>				<b>Código: MCON2</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			

**Ementa:**

- Metais: Conceito de Liga, Propriedades Físicas e Mecânicas, Aplicações;
- Madeiras: Propriedades Físicas e Mecânicas, Classificação, Microestrutura, Preservação e Aplicações;
- Cerâmicos: Conceito, Classificação, Fabricação, e Aplicações;
- Vidros: Conceito, Processo de Obtenção, Tipos de Vidros, Aplicações;
- Polímeros: Conceito, Classificação, Propriedades e Aplicações;
- Tintas: Conceito, Classificação, Constituição, e Aplicações.
- Materiais Compósitos: Conceito, Classificação, Fabricação, e Aplicações.

**Bibliografia básica:**

BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção –Volume 2. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000.

PETRUCCI, E.G.R. Materiais de construção. Porto Alegre: Globo, 1990.

ISAIA, G. C. (Ed.) Materiais de Construção Civil e Princípios de ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: Ibracon, 2007. 2v.

**Bibliografia complementar:**

BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção –Volume 1. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000.

BERTOLINI, Luca. Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção. Oficina de Textos, 2010.

CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais -2ª ed., Ed. LTC, 2006.

GIAMMUSSO, Salvador E. – Manual do Concreto – Ed Pini – SP – 1992.

RIBEIRO, Carmen Couto; PINTO, Joana Darc Da Silva; STARLING, Tadeu. Materiais de Construção Civil. UFMG, 2013.

<b>Componente Curricular: Ciências do Ambiente</b>				<b>Código: CIAM</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>30h</b>				



**Ementa:**

- Ecologia Geral
  - Introdução à Ecologia
  - Noções de Biosfera
  - Necessidades Básicas dos Seres Vivos
  - Fatores Ecológicos
  - Ecossistemas
  - Ciclos Biogeoquímicos
  - Distribuição dos Ecossistemas
  - Ecossistemas Humanos
- Degradação e Conservação do Meio Ambiente
  - Introdução à Poluição
  - Crescimento Populacional e Desenvolvimento Sustentável
  - Poluição da Água, do Solo, do Ar e Sonora
- Gestão do Meio Ambiente
  - Legislação Ambiental Brasileira
  - Avaliação de Impacto Ambiental
  - Metodologias da Avaliação de Impactos Ambientais
  - Gerenciamento Ambiental (ISO 14.000)

**Bibliografia básica:**

BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental, O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MILLER JR, G. T. Ciência Ambiental. 11. ed. Cengage Learning. 2009.

RODRIGUES, S. de A. Destruição e equilíbrio: o homem e o meio ambiente no espaço e no tempo. 16. ed. São Paulo: Atual, 2009.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, J. R. de et al. Política e planejamento ambiental. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

ANGELO. C. O Aquecimento Global. Editora PUBLIFOLHA, 2008

DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.

LA ROVERE, E. L. (Coord.). Manual de auditoria ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro:



Qualitymark, 2006.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007

<b>Componente Curricular: Estática</b>				<b>Código: ESTT</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Princípios Gerais da Mecânica;</li><li>• Estática dos Pontos Materiais</li><li>• Corpos Rígidos: Momento de uma força, Sistema Equivalente de Forças</li><li>• Equilíbrio dos Corpos Rígidos</li><li>• Forças Distribuídas: Centróides, Baricentros e Momento de Inércia.</li><li>• Esforços Internos e Diagramas</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BEER, Ferdinand P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9ª Edição. AMGH. Porto Alegre. 2012.</p> <p>HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para engenharia. 12ª Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2011.</p> <p>MERIAM, J.L. e Kraige, L.G. Mecânica para Engenharia– Estática. 7ª Edição. LTC. Rio de Janeiro, 2016.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BEER, F.P. e JOHNSTON Jr. E.R. Mecânica vetorial para engenheiros – estática. Makron Books, 5ª edição revisada.</p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais: para entender e gostar. 1ª Edição. Editora Blucher. 2008.</p> <p>J. L. Merian &amp; L. G. Kraige, Mecânica – Estática, Livros Técnicos e Científicos.</p> <p>HIBBELER, R. C. – MECÂNICA PARA ENGENHARIA - ESTÁTICA – LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 10ª edição, 2005.</p> <p>TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6ª Edição. LTC. Rio de Janeiro. 2012.</p>				

## 5º Semestre

Componente Curricular: Instalações Elétricas Prediais 1				Código: INEP1
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
40h	20h			
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de circuitos de corrente contínua e alternada</li> <li>• Medidas elétricas</li> <li>• Transformadores</li> <li>• Máquinas elétricas (Motores de indução)</li> </ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
<p>ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011. 236 p.</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações Elétricas: Edição comemorativa. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 428 p.</p> <p>NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 443 p</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
<p>CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed</p> <p>CARVALHO JUNIOR, R. de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 2. ed.</p> <p>MAGALDI, M. Noções de Eletrotécnica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 460p.</p> <p>U.S. NAVY. Bureau of Naval Personnel. Training Publications Division. Curso completo de eletricidade básica.</p> <p>WALENIA, P. S. Projetos Elétricos Prediais. Base Editora.</p>				



<b>Componente Curricular: Fenômenos de Transporte</b>				<b>Código: FENT</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica: 50h</b>	<b>Prática</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>50h</b>	<b>10h</b>			
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Processos de Propagação e Transmissão de calor e massa<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de calor e seus modos de propagação</li><li>• Propagação do calor por condução</li><li>• Propagação do calor por convecção</li><li>• Propagação do calor por radiação</li><li>• Transferência de massa por Difusão</li></ul></li><li>• Fundamentos de Hidrostática<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de um fluido</li><li>• Dimensões e unidades</li><li>• Propriedades dos fluídos</li><li>• Pressão Hidrostática</li><li>• Teorema de Stevin</li><li>• Princípio de Pascal</li><li>• Princípio de Arquimedes</li></ul></li><li>• Fundamentos de Hidrodinâmica<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de Hidrodinâmica</li><li>• Linhas de corrente</li><li>• Equação de continuidade (Euler)</li><li>• Tipos de escoamento e suas classificações segundo o critério de Reynolds</li><li>• Equação de Bernoulli</li></ul></li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
BRAGA FILHO. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.				
INCROPERA, Frank P., DEWITT, David P., BERGMAN, Theodore L., LAVINE, Adrienne S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. Rio de Janeiro: LTC, 2011.				
FOX, Robert W ; MCDONALD, Alan T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.				
<b>Bibliografia complementar:</b>				



BIRD, R. Byron. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 838 p. ISBN 8521613938 (broch.).

BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. São Paulo, SP: Pearson, 2005. 410 p. ISBN 8587918990 (broch.).

ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N.; DEWITT, David P.; MUNSON, Bruce Roy. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. rev. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 276 p. ISBN 8576560860 (broch.).

<b>Componente Curricular: Tecnologia das Construções 1</b>				<b>Código: TECO1</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção Civil: Introdução e Etapas Executivas;</li><li>• Estudos Preliminares: Levantamentos Topográficos e Sondagens do solo;</li><li>• Serviços Preliminares: Projetos, Licenças. Instalações Provisórias: Canteiro de Obras, Locação de obras, Movimento de Terra;</li><li>• Tipos de Fundações e procedimento executivo: Diretas (Rasas ou Superficiais), e Indiretas (Profundas);</li><li>• Estruturas: Concreto Armado, Metálicas, Madeira e Mistas;</li><li>• Alvenaria: Tipos e procedimento executivo;</li><li>• Sistemas de Cobertura.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
AZEREDO, Hélio AÍves - O edifício até a sua cobertura. São Paulo, Edgard Blücher, 1977.				
BORGES, Alberto de Campos. Práticas das Pequenas Construções, Ed. Edgard Blucher Ltda.				
Yazigi, Walid - A técnica de edificar - 10. ed. rev. e atual. - São Paulo : Pini : SindusCon, 2009.				

**Bibliografia complementar:**

AZEREDO, H. A. O edifício até seu acabamento. São Paulo, Edgard Blücher, 1987.

BOTELHO, M. H. C./ GIANNONI, André / BOTELHO, Vinícius Campos . Manual de Projetos de Edificações. São Paulo : PINI, 2009.

FUSCO, P. B., Estruturas de Concreto. Solicitações tangenciais. 1a edição, Editora PINI, São Paulo, 2008.

FUSCO, P. B., Projeto, execução e utilização das construções de concreto estrutural., 1a edição, Editora PINI, São Paulo. 2008.

KIMURA, A. (2007) Informática aplicada em Estruturas de Concreto Armado. 1ª Ed. Editora Pini, São Paulo.

PINHEIRO, A.C.F.B / CRIVELATO, M. Tecnologia de Obras e Infraestrutura. Editora Érica. 1ª Ed, 2014.

VIGORELLI, RINO. Manual Prático Construtor. Hemus. Edição: 4ª, 1989.

<b>Componente Curricular: Ergonomia e Segurança do Trabalho</b>				<b>Código: ERST</b>
<b>Carga horária: 45h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>45h</b>				

**Ementa:**

- Introdução à Ergonomia;
- Definições e exemplos de normas aplicadas à segurança do trabalho: NR18, NR15, NR 23, NR5, NR6, NR21 e NR22;
- Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos profissionais. Aplicação de recursos para controle dos riscos profissionais. Equipamento de proteção individual (EPI). Equipamento de proteção coletiva (EPC);
- Conceitos, Problemas devido a pressão, temperatura, ventilação, umidade, Metabolismo basal; Poluição atmosférica, Aparelhos de medição, Noções de doenças profissionais, Legislação trabalhista, Segurança indústria, Interesse da segurança, Ordem e limpeza, Segurança de andaime em obras, Perigos da corrente elétrica e das explosões e incêndios.

**Bibliografia básica:**

- IIDA, I. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2005.
- MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. Ergonomia: Trabalho Adequado e Eficiente. São Paulo: Campus.
- VERDUSSEN, R. Ergonomia - A Racionalização Humanizada do Trabalho. Rio de Janeiro: LTC.

**Bibliografia complementar:**

- ALMEIDA, A. P. CLT comentada. Ed. Saraiva, 6. ed. Revisada. São Paulo, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília, 1994. 373p.
- FUNDACENTRO. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br>
- MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. Ed, Atlas, 69. ed, São Paulo, 2014,
- MENDES, R. Patologia do trabalho. 3. ed. Rio de Janeiro. Atheneu, 1995
- ZICCHIO, A. Prática e prevenção de acidentes. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Componente Curricular: Mecânica dos solos 1				Código: MECS1
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
30h	30h			
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Mecânica dos Solos;</li><li>• Classificações dos solos;</li><li>• Coleta de Amostras e Investigações Geotécnicas;</li><li>• Índices Físicos de solos;</li><li>• Granulometria;</li><li>• Limites de Consistência e compactidade;</li><li>• Compactação dos solos;</li><li>• Características Mecânicas dos solos.</li></ul>				

**Bibliografia básica:**

CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos, v. 1, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1; 256p. ISBN 9788521618850.

CAPUTO, H.P.; CAPUTO, A.N.; RODRIGUES, J.M.A. Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 v. 3; 314p. ISBN 9788521605133.

CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras da terra. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 2; 260p. ISBN 9788521620389.

**Bibliografia complementar:**

PINTO, C.S. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006

MURRIETA, P. Mecânica dos solos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6457 – Amostras de solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 8p.

\_\_\_\_\_. NBR 6458 – Grãos de pedregulho retidos na peneira de abertura 4,8 mm – Determinação da massa específica, da massa específica aparente e da absorção de água. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 10p.

\_\_\_\_\_. NBR 6459 – Solo – Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 5p.

\_\_\_\_\_. NBR 6484 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 17p.

\_\_\_\_\_. NBR 6502 – Rochas e solos. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 18p.

\_\_\_\_\_. NBR 7181 – Solo – Análise granulométrica. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 2p.

\_\_\_\_\_. NBR 7182 – Solo – Ensaio de compactação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 9p.

\_\_\_\_\_. NBR 7185 – Solo – Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 8p.

\_\_\_\_\_. NBR 7189 – Solo – Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 3p.

\_\_\_\_\_. NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1983. 3p.

\_\_\_\_\_. NBR 9252 – Solo – Determinação do grau de acidez. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 2p.

\_\_\_\_\_. NBR 9813 – Solo – Determinação da massa específica aparente in situ, com emprego



de cilindro de cravação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 5p.

\_\_\_\_\_. NBR 9895 – Solo – Índice de suporte Califórnia (ISC) – Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 1p.

\_\_\_\_\_. NBR NM ISO 565 – Peneiras de ensaio - Tela de tecido metálico, chapa metálica perfurada e lâmina eletroformada - Tamanhos nominais de abertura. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 7p.

\_\_\_\_\_. NBR NM ISO 2395 – Peneiras de ensaio e ensaio de peneiramento - Vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 9p.

\_\_\_\_\_. NBR NM ISO 3310-1 – Peneiras de ensaio –Requisitos técnicos e verificação. Parte 1: peneiras de ensaio com tela de tecido metálico. Rio de Janeiro: ABNT, 2010. 20p.

\_\_\_\_\_. NBR NM ISO 3310-2 – Peneiras de ensaio –Requisitos técnicos e verificação. Parte 2: peneiras de ensaio de chapa metálica perfurada. Rio de Janeiro: ABNT, 2010. 13p.

<b>Componente Curricular: Mecânica das Estruturas</b>				Código: MCE
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
60h				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Noções preliminares de estruturas em barras</li><li>• Classificação das estruturas: isostáticas, hipoestáticas e hiperestáticas.</li><li>• Vigas</li><li>• Pórticos</li><li>• Arcos e linhas de pressões</li><li>• Grelhas</li><li>• Treliças</li><li>• Calculo de deslocamentos em estruturas isostáticas.</li><li>• Efeito de cargas móveis em estruturas isostáticas: linhas de influência e envoltórias de esforços.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• HIBBELER, R. C. <b>Estática: Mecânica para engenharia</b>. 12ª Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2011.</li><li>• SORIANO, Humberto Lima. <b>Estática das Estruturas</b>. Editora Ciência Moderna Ltda. 3ª Edição. 2013.</li><li>• Sussekind, J. C. – <b>Curso de Análise Estrutural -Vol. 1 – Estruturas Isostáticas</b>. 10ª</li></ul>				



Edição. Editora Globo. Porto Alegre. 1989.				
Bibliografia complementar:				
<ul style="list-style-type: none"><li>• BEER, Ferdinand P. <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b>: estática. 9ª Edição. AMGH. Porto Alegre. 2012.</li><li>• BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Resistência dos materiais</b>: para entender e gostar. 1ª Edição. Editora Blucher. 2008.</li></ul>				
<b>Componente Curricular: Metodologia Científica</b>			<b>Código: METC</b>	
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>		<b>EaD</b>
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• A problemática do conhecimento;</li><li>• Mito, metafísica, ciência e verdade;</li><li>• A explicação científica: causalidade, teorias e leis;</li><li>• A explicação das ciências sociais;</li><li>• A construção do saber científico: o empirismo lógico, o racionalismo crítico;</li><li>• Técnicas de aprendizagem;</li><li>• Projeto de pesquisa: noções preliminares e estruturação do projeto;</li><li>• Relatório de pesquisa: estrutura do relatório, o trabalho monográfico;</li><li>• O trabalho monográfico: Conceito, características e estrutura.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.				
RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 39ª ed. - Petrópolis: Vozes, 2011.				
SEVERINO, Antônio Joaquim Severino. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. Revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2000.				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.				
AZEVEDO, I. B. O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12ª ed. rev. e at. São Paulo: Hagnos, 2001.				
CARVALHO, M. C. M. de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 18ª ed. Campinas: Papirus, 2007.				



COSTA, S. F. Método Científico: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001.

MOREIRA, Herivelto. CALEFFE, Luiz Gonzaga. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. - 2ª ed. - Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

<b>Componente Curricular: Projeto Integrador 2</b>				<b>Código: PI-2</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
		<b>30h</b>		
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos, fundamentos e orientações práticas para execução de projetos educacionais integradores; Elaboração de projetos integradores que explorem os conhecimentos voltados à engenharia civil, para a realização de ações de extensão que respondam a demandas da sociedade/comunidade.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> A determinar, conforme proposta dos projetos integradores.				
<b>Bibliografia complementar:</b> A determinar, conforme proposta dos projetos integradores <sup>3</sup> .				

<sup>3</sup> A referência para Projetos Integradores seguirá o proposto pela Resolução nº 47/2019 (Consup/IFSertãoPE).

## 6º Semestre

Componente Curricular: Resistência dos Materiais 1				Código: RMAT1
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
60h				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão e Deformação</li> <li>• Propriedades Mecânicas dos Materiais.</li> <li>• Carga Axial</li> <li>• Torção</li> <li>• Flexão de vigas</li> <li>• Cisalhamento</li> <li>• Carregamento Combinado</li> </ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
BEER, Ferdinand P. et al. Mecânica dos Materiais, 7ª Edição, AMGH Editora, 2015.				
GERE, J. M; GOODNO, B.J. Mecânica dos Materiais. 7ª edição. Cengage Learning.2013.				
HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 7ª edição, Pearson Universidades, 2015				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais: para entender e gostar. 1ª Edição. Editora Blucher. 2008.				
CRAIG JR, R. R. Mecânica dos Materiais. 2ª Edição. Editora LTC. 2003.				
GORFIN, B. & OLIVEIRA, M. M. (1983) Estruturas Isostáticas (Capítulos 1, 2 e 4). 3a Edição (reimpressão). Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.				
HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais 5ª Edição; São Paulo: LTC, 2000.				
TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1966. 2 v				



<b>Componente Curricular: Tecnologia das Construções 2</b>				<b>Código: TECO2</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalações;</li><li>• Revestimentos;</li><li>• Pavimentação;</li><li>• Impermeabilização;</li><li>• Esquadrias;</li><li>• Pintura.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>AZEREDO, Hélio Alves - O edifício até seu acabamento. São Paulo, Edgard Blücher, 1987.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Práticas das Pequenas Construções, Ed. Edgard Blucher Ltda.</p> <p>YAZIGI, Walid - A técnica de edificar - 10. ed. rev. e atual. - São Paulo : Pini : SindusCon, 2009.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>AZEREDO, H. A. O edifício até a sua cobertura. São Paulo, Edgard Blücher, 1977.</p> <p>BALBO, J. T. (2007). Pavimentação Asfáltica – Materiais, Projeto e Restauração. Oficina de Texto. São Paulo, SP.</p> <p>BOTELHO, M. H. C./ GIANNONI, André / BOTELHO, Vinícius Campos . Manual de Projetos de Edificações. São Paulo : PINI, 2009.</p> <p>PINHEIRO, A.C.F.B / CRIVELATO, M. Tecnologia de Obras e Infraestrutura. Editora Érica. 1ª Ed, 2014.</p> <p>VIGORELLI, RINO. Manual Prático Construtor. Hemus. Edição: 4ª, 1989.</p>				



<b>Componente Curricular: Instalações Elétricas Prediais 2</b>				<b>Código: INEP2</b>
<b>Carga horária: 45h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>	<b>15h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projetos: instalação elétrica residencial, instalação elétrica predial.</li><li>• Aterramento em Instalações Prediais</li><li>• Proteção contra choques elétricos</li><li>• Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado.</li><li>• Sistemas inteligentes de automação residencial e prevenção e combate de incêndio</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 443 p</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações Elétricas: Edição comemorativa. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 428 p.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed; 2. reimpressão. São Paulo, SP: Érica, 2013. 432 p.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed</p> <p>CARVALHO JUNIOR, R. de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 2. ed.</p> <p>LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 12. ed; 5ª reimpressão. São Paulo: Érica, 2013. 272 p.</p> <p>MAGALDI, M. Noções de Eletrotécnica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 460p.</p> <p>WALENIA, P. S. Projetos Elétricos Prediais. Base Editora.</p>				



<b>Componente Curricular: Mecânica dos Solos 2</b>				<b>Código: MECS2</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>	<b>30h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pressões e Tensões no Solo: tensões no solo devidas ao peso próprio e à cargas aplicadas;</li><li>• Resistência ao Cisalhamento dos solos: atrito interno, coesão e compressibilidade;</li><li>• Hidráulica dos Solos: percolação, permeabilidade, capilaridade e adensamento;</li><li>• Fluxo bidimensional e redes de fluxo;</li><li>• Empuxos de terra;</li><li>• Estabilidade de taludes: causas, movimentos de terra e métodos preventivos;</li><li>• Obras de contenção, aterros e muros de arrimo.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos, v. 1, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1; 256p. ISBN 9788521618850.</p> <p>CAPUTO, H.P.; CAPUTO, A.N.; RODRIGUES, J.M.A. Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 v. 3; 314p. ISBN 9788521605133.</p> <p>CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras da terra. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 2; 260p. ISBN 9788521620389.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>PINTO, C.S. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.</p> <p>MURRIETA, P. Mecânica dos solos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6484 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 17p.</p> <p>_____. NBR 6489 – Prova de carga direta sobre terreno de fundação. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. 2p.</p> <p>_____. NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1983. 3p.</p> <p>_____. NBR 10905 – Solo – Ensaio de palheta in situ – Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 1989. 9p.</p> <p>_____. NBR 11682 – Estabilidade de encostas. Rio de Janeiro: ABNT, 2009. 33p.</p>				



\_\_\_\_\_. NBR 12589 – Proteção de taludes e fixação de margens em obras portuárias – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 4p.

\_\_\_\_\_. NBR 13292 – Solo – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante – Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 8p.

\_\_\_\_\_. NBR 14545 – Solo – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável – Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2000. 12p

<b>Componente Curricular: Hidráulica Geral</b>				<b>Código: HDG</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			

**Ementa:**

- Conceitos básicos;
- escoamento permanente e uniforme em condutos forçados;
- Perda de carga;
- Sistemas hidráulicos de tubulações;
- Sistemas elevatórios e cavitação;
- Adutoras;
- Características básicas dos escoamentos livres;
- escoamento uniforme em canais;
- Ressalto hidráulico;
- Estruturas hidráulicas de condução e controle.

**Bibliografia básica:**

PORTO, R. M. Hidráulica básica. São Carlos: Editora da EESC, 1998. 540 p.

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: E. Blücher, 2015. 668 p

BATISTA, M. B. et al. Hidráulica aplicada. Porto Alegre: ABRH, 2003. 620 p

**Bibliografia complementar:**

AZEVEDO NETTO, J. M. Manual de hidráulica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 8. ed., 680 p.

BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. Belo Horizonte: Editora



UFMG, 2010. 480 p.

BATISTA, M. B. et al. Hidráulica aplicada. Porto Alegre: ABRH, 2003. 620 p.

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. Engenharia hidráulica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p.

GOMES, H. P. Sistemas de abastecimento de água: segunda edição revisada e ampliada. João Pessoa: Editora da UFPB, 2002. 192 p.

<b>Componente Curricular: Sistemas de Transporte</b>				<b>Código: SSTR</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>60h</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte Urbano e Concepções da Estrutura Urbana;</li><li>• Noções de Planejamento de Transportes;</li><li>• Coordenação das Modalidades de Transportes: Relacionamento entre as Modalidades de Transporte, Principais Fatores que Influenciam na Escolha do Meio de Transporte, Equipamentos, Terminais, Operações de Transporte e Terminais;</li><li>• Aspectos Técnicos e Econômicos das Modalidades de Transportes: Transporte Hidroviário, Rodoviário, Ferroviário, Aéreo, Dutoviário e Multimodal.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
CAMPOS, V. B. G. Planejamento de transportes: conceitos e modelos. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.				
NOVAES, Antônio Galvão. Sistemas de transportes, volume 1: Análise da demanda. Editora Edgar Blücler, São Paulo – SP, 1986.				
NOVAES, Antônio Galvão. Sistemas de transportes, volume 2: Análise da oferta. Editora Edgar Blücler, São Paulo – SP, 1986.				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
ALBANO, J. F. Vias de Transporte. Porto Alegre: Bookman, 2016.				
FERRAZ, A. C. P. , TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano, Ed. Rima, São Carlos, 2001.				
HOEL, L. A.; GARBER, N. J.; SADEK, A. W. Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal. São Paulo: Cengage Learning, 2011.				
MELLO, J. C. Planejamento dos Transportes, Ed Mc Graw-Hill, SP, 1975.				
NOVAES, A. G. Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes. Ed Edgard Blucher, SP, 1982.				



<b>Componente Curricular: Conforto Ambiental</b>				<b>Código: CFAM</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>45h</b>	<b>15h</b>			

**Ementa:**

- **Conforto Térmico**
  - Conceito e considerações gerais
  - Mecanismos termorreguladores
  - Variáveis de conforto térmico – variáveis ambientais, humanas e outras (idade, raça, hábitos alimentares, altura, sexo, etc.)
  - Instrumentos de medição
- **Arquitetura E Clima**
  - Considerações gerais
  - Variáveis climáticas
  - Mapa climático do Brasil
  - Escalas climáticas: macroclima, mesoclima e microclima
  - Clima quente e úmido e Clima quente e seco: estratégias de projeto
- **Bioclimatologia Aplicada Ao Ambiente Construído**
  - Cartas bioclimáticas
  - Estratégias bioclimáticas aplicadas ao ambiente construído
  - O software Analysis-BIO
  - Zoneamento bioclimático brasileiro – NBR 15220-3
  - O software ZBBR
- **Controle Da Radiação Solar – Geometria Da Insolação**
  - A radiação solar como fonte de calor
  - Movimentos da Terra
  - Posição do sol no céu
- **Cartas Solares (Diagramas Solares)**
  - Aplicações práticas da carta solar
  - Tipos de proteções solares
  - O software Sol-Ar
  - Treinamento no software Sol-Ar
  - Dimensionamento de proteções solares
- **Ventilação Natural**



- Critérios de ventilação dos ambientes
- Mecanismos de ventilação – ventilação por diferença de pressão (“ventilação cruzada”), ventilação por diferença de temperatura (“efeito chaminé”)
- Influência da implantação e da orientação na ventilação natural
- Barreiras de vento
- Ventilação cruzada
- Elementos captadores, direcionadores e filtrantes da ventilação natural
- Efeitos aerodinâmicos do vento nas áreas externas
- **Propriedades Térmicas Dos Elementos Construtivos**
- Absortividade, refletividade, transmissividade e emissividade
- Resistência térmica, transmitância térmica, capacidade térmica e atraso térmico
- Materiais isolantes térmicos
- **Formas De Transmissão De Calor**
  - Condução
  - Convecção
  - Radiação
- **Desempenho Térmico De Fechamentos Opacos**
  - Paredes e coberturas
- **Desempenho Térmico De Fechamentos Transparentes**
- **Adequação De Construções À Norma De Desempenho Nbr-15575**
  - Paredes e coberturas
- **Introdução A Iluminação Natural**
  - Considerações gerais
  - Benefícios da iluminação natural
  - A radiação solar
  - Fonte de luz natural – direta e difusa
  - Tipos de céu e relação com os tipos de climas
  - Iluminação natural x Qualidade do ar
  - Sistemas de iluminação natural – lateral e zenital
  - Iluminação natural lateral
  - Iluminação natural zenital
  - Estratégias de iluminação natural em
  - Medições de Iluminação Natural – NBR 15215



**Bibliografia básica:**

FROTA, A.; SCHFFER, S.R. Manual de Conforto Térmico. Studio Nobel: 2016.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. Eficiência Energética na Arquitetura. ELETROBRAS/PROCEL: 2014. Disponível em:  
[https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia\\_energetica\\_na\\_arquitetura.pdf](https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia_energetica_na_arquitetura.pdf)

VIANNA, N. S.; GONÇALVES, J. Iluminação e Arquitetura. São Paulo: UniABC, 2001.

**Bibliografia complementar:**

ABNT NBR 15575: Edificações habitacionais - desempenho. Rio Janeiro, 2021.

ABNT NBR 15215: Iluminação natural. Rio Janeiro, 2005.

ABNT NBR 15220: Desempenho térmico de edificações. Rio Janeiro, 2005.

ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais – Volume 1 - 2.ed. ,São Paulo: IBRACON, 2010.

ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais – Volume 2 - 2.ed. ,São Paulo: IBRACON, 2010.

## 7º Semestre

Componente Curricular: Resistência dos Materiais 2				Código: RMAT2
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
60h				
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de Tensões e Deformações.</li> <li>• Deformações de Vigas.</li> <li>• Flambagem de Colunas.</li> <li>• Métodos de Energia.</li> <li>• Critérios de Ruptura.</li> </ul>				
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>BEER, Ferdinand P. et al. Mecânica dos Materiais, 7ª Edição, AMGH Editora, 2015.</p> <p>GERE, J. M; GOODNO, B.J. Mecânica dos Materiais, Cengage Learning, 7ª edição, 2013.</p> <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 7ª edição, Pearson Universidades, 2015.</p>				
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 2013.</p> <p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais: para entender e gostar, Editora Blucher, 1ª Edição, 2008.</p> <p>CRAIG JR, R. R. Mecânica dos Materiais, Editora LTC, 2ª Edição, 2003.</p> <p>MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.</p> <p>TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1966. 2 v</p>				

Componente Curricular: Hidrologia Aplicada				Código: HIAP
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
40h	20h			



**Ementa:**

- Ciclo hidrológico;
- Noções de Meteorologia;
- Bacia hidrográfica;
- Precipitação;
- Evaporação;
- Infiltração;
- Escoamento Superficial e subterrâneo;
- Hidrologia estatística;
- Análise e processamento de dados hidrológicos;
- Balanço hídrico;
- Hidrogramas;
- Propagação de cheias;
- Regularização de vazão.

**Bibliografia básica:**

HOUGHTALEN, ROBERT J. Engenharia Hidráulica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

PINTO, N.L.S et al. Hidrologia básica. Rio de Janeiro: Ed. Edgar Blücher Ltda., 2000.

TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 4a Edição. Editora UFRGS/ABRH. Porto Alegre, 2009. 943p.

**Bibliografia complementar:**

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 2002.

PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D. Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001.

SANTOS, I. et al. Hidrometria Aplicada. Curitiba: Ed. LACTEC, 2001.

SECTMA/PE- Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco Atlas de Bacias Hidrográficas. Recife: Secretária de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco, 2006.

VILELLA, S. M.; MATOS, A. Hidrologia Aplicada. São Paulo: Ed. MCGRAW-HILL, 1975.



<b>Componente Curricular: Instalações Hidrosanitárias</b>				<b>Código: INHD</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>	<b>30h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalações prediais de água fria.</li><li>• Instalações prediais de água quente.</li><li>• Instalações prediais de esgotos sanitários.</li><li>• Águas pluviais.</li><li>• Destino dos esgotos prediais.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JR, G. A. Instalações hidráulicas prediais. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p> <p>CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>MACINTYRE, A. J. Manual de instalações hidráulicas e sanitárias. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626: Instalações prediais de água fria: procedimento, Rio de Janeiro: ABNT, 1998. 41p.</p> <p>_____. NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 74p.</p> <p>_____. NBR 7229: projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT, 1993. 15p.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• _____. NBR 10844: instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989. 13p.</li><li>• _____. NBR 13969: tanques sépticos - unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 60p.</li></ul>				



<b>Componente Curricular: Análise Estrutural</b>				<b>Código: AEST</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica: 60h</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Considerações sobre equilíbrio e compatibilidade</li><li>• Princípio da superposição dos efeitos e comportamento linear.</li><li>• Princípio dos trabalhos virtuais</li><li>• Método das forças</li><li>• Método dos deslocamentos</li><li>• Processo de Cross</li><li>• Linhas de Influência</li><li>• Uso de programas de computador em análise estrutural.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. 3ª Edição. Elsevier. 2017.</p> <p>GILBERT, A. M; LEET, K. M.; UANG, C. M. Fundamentos da Análise Estrutural. 3ª Edição. McGraw Hill. 2009.</p> <p>SORIANO, Humberto Lima e Lima; SOUZA, Silvio de. Análise de Estruturas: Métodos das Forças e Métodos dos deslocamentos. 2ª Edição. Ciência Moderna. 2006.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>KASSIMALI, A. Análise estrutural. 5ª Edição. Cengage. São Paulo. 2015.</p> <p>HIBBELER, R. C. Análise das estruturas. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>SUSSEKIND, J. C. – Curso de Análise Estrutural. 10ª ed., v 1. Globo. Porto Alegre. 1989.</p> <p>SUSSEKIND, J. C. – Curso de Análise Estrutural. 10ª ed., v 2. Globo. Porto Alegre. 1989.</p> <p>SUSSEKIND, J. C. – Curso de Análise Estrutural. 10ª ed., v 3. Globo. Porto Alegre. 1989.</p>				



<b>Componente Curricular: Saneamento 1</b>				<b>Código: SANE1</b>
<b>Carga horária: 90h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>60h</b>	<b>30h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução ao Saneamento: Saneamento e saúde;</li><li>• Sistemas de Saneamento: concepção, planejamento, projeto, operação e manutenção;</li><li>• Sistema de Abastecimento de Água: estudo de demanda e consumo de água, índice de perdas, concepção de sistemas de abastecimento de água, captação de águas superficiais, captação de águas subterrâneas, adução de água bruta e adução de água tratada, instalações elevatórias, reservatórios de distribuição, redes de distribuição de água;</li><li>• Estações de Tratamento de Água (ETA): potabilidade da água, parâmetros físico-químico e de monitoramento, unidades, dimensionamento e disposição de rejeitos.</li><li>• Sistema de Drenagem de Águas Pluviais: concepção, funcionamento e dimensionamento de sistemas de drenagem.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: E. Blücher, 2015. 668 p.</p> <p>LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas: Editora Átomo, 2005.</p> <p>TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de água. 4. ed. São Paulo, SP: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006. 643 p. ISBN 9788590082369.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12218 Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. 23p.</p> <p>_____. NBR12211. Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNR, 1992. 14p.</p> <p>_____. NBR12266. Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNR, 1992. 17p.</p> <p>HELLER, L.; PADUA, V. L. Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte, UFMG. 2006</p> <p>PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica. 4. ed. rev. São Carlos: EESC-USP, 2006. 519 p. ISBN 8576560844.</p>				



<b>Componente Curricular: Planejamento e Controle de Obras</b>				<b>Código: PCO</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Importância do planejamento de obras;</li><li>• Planejamento: Conceitos elementares e técnicas de planejamento;</li><li>• Diagrama de rede (Rede PERT/CPM);</li><li>• Cronogramas: Programação com Cronograma de Barras (Gantt) e Cronograma Físico-Financeiro;</li><li>• Introdução à orçamentação</li><li>• Graus do orçamento: Orçamento Preliminar, Estimativa de Custo e Orçamento Analítico</li><li>• Orçamento Analítico: Levantamento de Quantitativos; Composições de Preços Unitários; Composição de BDI.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BERNARDES, M.M.S. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 190 p. ISBN 9788521613732.</p> <p>MATTOS, A.D. Planejamento e controle de obras. São Paulo: Pini, 2010. 420 p. ISBN 98788572662239.</p> <p>TUBINO, D.F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 190 p. ISBN 9788522456949.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR ISO 9000/2000 - Sistema de Gestão da Qualidade: Fundamentos e Vocabulário. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.</p> <p>GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira, Edit PINI. 4. ed. São Paulo: PINI, 2004.</p> <p>PRADO, D. Planejamento e controle de projetos. 6. ed. Nova Lima: INDG, 2004. 284 p. (Gerência de Projetos ; 2). ISBN 859825410X.</p> <p>SALGADO, J. Mestre de obras: gestão básica para construção civil. Editora Érica. 2011.</p> <p>SOUZA, U.E.L. Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais de construção. São Paulo: PINI, 2005.</p>				



## 8º Semestre

Componente Curricular: Projeto de Rodovias				Código: PRD
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão:	EaD:	
40h	20h			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução: Breve Histórico das Rodovias e Ferrovias, Importância, e Panorama Atual Global e Nacional;</li><li>• Classificação das Estradas (quanto à função, ao tipo e a jurisdição), e Nomenclatura das rodovias federais, estaduais e municipais;</li><li>• Noções Gerais de Tráfego: Classificação Técnica das Rodovias, Velocidade de Projeto, Velocidade de Operação;</li><li>• Características Geométricas das Estradas: Raio Mínimo, Superelevação e Superlargura, Distribuição da Superelevação e da Superlargura;</li><li>• Projeto Geométrico da Estrada - Planimetria;</li><li>• Projeto Geométrico - Altimetria;</li><li>• Resumo de Terraplenagem;</li><li>• Estudo do Movimento de terra: Cubação e Diagrama de Bruckner;</li><li>• Projeto geométrico com auxílio de um programa computacional.</li><li>• Drenagem de estradas: Superficial e Subterrânea.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>  LEE, Shu Han. Introdução ao projeto geométrico de rodovias. Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.  PIMENTA, Carlos R. T. & OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias. São Carlos: Ed. Rima, 2001.  NABAIS, Rui José da Silva. Manual Básico de Engenharia Ferroviária. Oficina De Textos. 2014.				
<b>Bibliografia complementar:</b>  BRINA, Helvécio Lapertosa. Estradas de ferro, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.  DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Especificações diversas.  RODRIGUES, P.R.A. Introdução ao sistema de transporte no Brasil e à logística internacional. São Paulo: Aduaneiras, 2017 4.ed.  PEREIRA, A. L. Drenagem de rodovias e ferrovias. Ed. Ao Livro Técnico.				



PONTES FILHO, Glauco. Estradas de rodagem, projeto geométrico. São Carlos: USP, 1998.

Componente Curricular: Concreto 1				Código: CCRT-1
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão:	EaD	
60h				

**Ementa:**

- Propriedades do concreto e do aço.
- Tensões e Deformações.
- Comportamento Conjunto dos Materiais: Aderência, Forma de Associação, Gancho e Ancoragem.
- Durabilidade.
- Ações, Segurança e Estados Limites.
- Princípios da verificação da segurança: estados limites últimos e de utilização.
- Verificação e Detalhamento de Vigas.
- Verificação e Detalhamento de Lajes.

**Bibliografia básica:**

BOTELHO, M. H.C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo, 3ª edição. Blücher. São Paulo. 2011.

CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado: Segundo a NBR 6118:2014, 4ª edição. EdUFSCar. São Carlos. 2017.

FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 2ª Edição. Editora Pini, 2013.

**Bibliografia complementar:**

Fusco, P. B., Estruturas de Concreto. Solicitações tangenciais. 1ª edição. Editora PINI. São Paulo. 2008.

NEVILLE, Adam M. Propriedades do Concreto. 5ª Edição. Bookman Editora, 2015.

SANTOS, José Sérgio dos. Desconstruindo o Projeto Estrutural de Edifícios - Concreto Armado e Protendido. 1ª Edição. Oficina de Textos. 2017.

\_\_\_\_\_. NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.

\_\_\_\_\_. NBR 8681: Ações e Seguranças nas Estruturas – Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.



<b>Componente Curricular: Gestão de Obras</b>				<b>Código: GOBR</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>50h</b>	<b>10h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Licitações e Contratos Administrativos;</li><li>• Noções de Segurança no Canteiro de obras;</li><li>• Qualidade na construção civil</li><li>• Mecanismos de acompanhamento no Canteiro de obras;</li><li>• Apropriação e Controle na Construção;</li><li>• Sustentabilidade e Certificação de Obras.</li><li>• Ferramentas de gestão do planejamento e controle de obras (5W2H, Matriz, SWOT, Diagrama de Pareto, etc.)</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BERNARDES, M.M.S. Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 190 p. ISBN 9788521613732.</p> <p>MATTOS, A.D. Planejamento e controle de obras. São Paulo: Pini, 2010. 420 p. ISBN 98788572662239.</p> <p>TUBINO, D.F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 190 p. ISBN 9788522456949.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR. 5674: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>BRASIL. Lei 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm</a>&gt; Acesso em 03 mai 2022.</p> <p>PRADO, D. Planejamento e controle de projetos. 6. ed. Nova Lima: INDG, 2004. 284 p. (Gerência de Projetos ; 2). ISBN 859825410X.</p> <p>SALGADO, J. Mestre de obras: gestão básica para construção civil. Editora Érica. 2011.</p> <p>SOUZA, U.E.L. Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais de construção. São Paulo: PINI, 2005.</p>				

<b>Componente Curricular: Estruturas de Aço e Madeira</b>	<b>Código: EAM</b>
<b>Carga horária: 60h</b>	



<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>60h</b>				
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrição dos sistemas construtivos em madeira para edificações.</li> <li>• Propriedades físicas e mecânicas das madeiras.</li> <li>• Tensões de ruptura e tensões admissíveis.</li> <li>• Dimensionamento e verificação de peças em madeira.</li> <li>• Ligações e detalhes construtivos.</li> <li>• Propriedades dos aços estruturais.</li> <li>• Sistemas estruturais em aço.</li> <li>• Dimensionamento de elementos e ligações estruturais em aço (perfis laminados e soldados).</li> </ul>				
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>FAKURY, Ricardo H.; CASTRO E SILVA, A. L. R.; CALDAS, R. B. Dimensionamento básico de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto. 1ª Edição. Pearson Universidades. 2015.</p> <p>PFEIL, W.PFEIL M. Estruturas de Aço – Dimensionamento Prático. 8ª Edição. LTC. Rio de Janeiro, 2009.</p> <p>PFEIL, W.PFEIL M. Estruturas de Madeira. 6ª Edição. LTC. Rio de Janeiro, 2003.</p>				
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>_____. NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.</p> <p>_____. NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, 1988.</p> <p>_____. NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, 1997.</p> <p>_____. NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro, 2008.</p> <p>LAHR, Francisco Antônio Rocco et al. Estruturas de madeira: Projetos, dimensionamento e exemplos de cálculo. 1ª Edição. Elsevier Brasil, 2019.</p>				

<b>Componente Curricular: Ética e Cidadania</b>				<b>Código: ETC</b>
<b>Carga horária: 30h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão</b>	<b>EaD</b>	
<b>30h</b>				



**Ementa:**

- Ética e Alteridade: a Consciência de Si e a Consciência do Outro. Moral, ética e ética aplicada.
- A formação social brasileira.
- Análise crítica dos pressupostos valorativos subjacentes à cultura brasileira.
- Democracia e liberdade.
- O conceito moderno de cidadania: direitos civis, políticos e sociais.
- Direitos Humanos no Brasil.
- Ética profissional.
- Carreiras e trajetórias nas sociedades complexas: a conduta profissional mediada pelo dever.
- Sustentabilidade.

**Bibliografia básica:**

BOFF, L. A águia e a galinha: a metáfora da condição humana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BOFF, L. Ética e moral: A busca dos fundamentos. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014.

BOFF, L. O despertar da águia: O dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

BUTLER, J. Relatar a si mesmo: crítica da violência ética. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, S. (Orgs.). Modernização reflexiva: Política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Unesp, 2012.

QUADROS GOUVÊA, R. Ética e Cidadania: A busca humana por valores solidários. In:

DE LIBERAL, Márcia M. C. (Org.). Um olhar sobre Ética & Cidadania. São Paulo, Editora Mackenzie, 2002. pp. 9-29.

**Bibliografia complementar:**

HOLANDA, Sérgio Buarque. Raízes do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SÁ, Antônio Lopes de. Ética profissional. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, P. F.; SALOMÃO, L. C. Bioética: valores e atitudes do século XXI. In: DE LIBERAL, Márcia

M. C. (Org.). Um olhar sobre Ética e Cidadania. São Paulo, Editora Mackenzie, 2002. p. 81-93.



SOUZA, Jessé. A elite do atraso. Rio de Janeiro: Estação Brasil, 2019.

VELHO, Gilberto. Projeto e Metamorfose: antropologia das sociedades complexas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

VELHO, Gilberto. Sujeito, Subjetividade e projeto. In VELHO, Gilberto; DUARTE, Luiz Fernando

Dias (Orgs.). Gerações, família e sexualidade. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009, p. 9-16.

<b>Componente Curricular: Saneamento 2</b>				<b>Código: SANE2</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de Esgotos Sanitários: concepção de sistemas de esgotamento sanitário, funcionamento do sistema coletor de esgotos, dimensionamento hidráulico de rede de esgotos, sistemas elevatórios, emissários, sifões invertidos;</li><li>• Qualidade da água: parâmetros de qualidade, classificação dos corpos hídricos e autodepuração dos corpos d'água;</li><li>• Tratamento de efluentes: tipos e especificidades; estações de tratamento de efluentes (ETE) e suas unidades;</li><li>• Resíduos sólidos: limpeza pública, coleta, transporte e disposição final.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
METCALF & EDDY; AECOM. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. [Wastewater engineering: treatment and reuse]. 5 ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education/ Bookman, c2016. 1980 p. ISBN 9788580555233.				
PIVELI, Roque Passos; KATO, Mario Takayuki. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2006. 285 p. ISBN 8590589714				
VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA/UFMG, c1996. 211 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, 2). ISBN 8585266058..				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9649. Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNR, 1986. 7p.				
_____. NBR 12209 Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 53p.				
_____. NBR12266. Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água				



esgoto ou drenagem urbana - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNR, 1992. 17p.

SILVA, W.T.L. Saneamento Básico Rural. Brasília, DF: EMBRAPA, 2014. 68 p. (ABC da Agricultura Familiar ; 37) ISBN 9788570353764.

VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte, MG: DESA/UFMG, 2009. 452 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v. 1). ISBN 8570411146.

<b>Componente Curricular: Patologia das construções</b>				<b>Código: PACO</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>50h</b>	<b>10h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Considerações gerais da qualidade no projeto e execução de edificações, Ações preventivas, Manutenção Predial, Conceitos, Definições e Terminologia;</li><li>• Patologia e técnicas de manutenção das estruturas: Métodos de avaliação do concreto, Reparo e programa de manutenção de estruturas;</li><li>• Patologia e técnicas de manutenção das Alvenarias e Revestimentos;</li><li>• Patologia e técnicas de manutenção dos pisos;</li><li>• Patologia e técnicas de manutenção das pinturas;</li><li>• Patologia das instalações: elétricas e hidrosanitárias.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BERTOLINI, Luca. Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção. Oficina de Textos, 2010.</p> <p>CAPORRINO, Cristiana Furlan. Patologia em Alvenarias. Editora Oficina de Textos; Edição: 2ª, 2018.</p> <p>RIPPER, Thomaz; SOUZA, Vicente Custódio Moreira de. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. 1ª edição, Editora Pini Ltda 1998.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR. 5674: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14037: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos – Rio de Janeiro: ABNT, 2011.</p> <p>GOMIDE, Tito Livio Ferreira. Engenharia Diagnóstica em Edificações. Pini; Edição: 2ª, 2016.</p>				



FAGUNDES, Jeronimo Cabral Pereira. Normas Técnicas Para Engenharia Diagnóstica em Edificações. Pini; Edição: 2ª, 2013.

JÚNIOR, Roberto de Carvalho. Patologia dos Sistemas Prediais Hidráulicos e Sanitários. Editora : Blucher; 4ª edição, 2021.

THOMAZ, Ercio. Trincas em edificações; causas e mecanismos de deformação. Editora Pini Ltda, 1973.

## 9º Semestre

Componente Curricular: Concreto 2				Código: CCRT-2
Carga horária: 60h				
Teórica:	Prática:	Extensão	EaD	
60h				
<b>Ementa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação e Detalhamento de Pilares.</li> <li>• Cálculo e Detalhamento de Escadas.</li> <li>• Cálculo e Detalhamento de Reservatórios e Piscinas.</li> <li>• Fundações Usuais de Edifícios Residenciais e Comerciais de andares Múltiplos.</li> <li>• Fundamentos do Concreto Protendido</li> <li>• Fundamentos do Concreto Armado</li> </ul>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
<p>BOTELHO, M. H.C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo, 3ª edição. Blücher. São Paulo. 2011.</p> <p>CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado: Segundo a NBR 6118:2014, 4ª edição. EdUFSCar. São Carlos. 2017.</p> <p>FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 2ª Edição. Editora Pini, 2013.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b>				
<p>FUSCO, P. B., Estruturas de Concreto. Solicitações tangenciais. 1ª edição. Editora PINI. São Paulo. 2008.</p> <p>NEVILLE, Adam M. Propriedades do Concreto. 5ª Edição. Bookman Editora, 2015.</p> <p>SANTOS, José Sérgio dos. Desconstruindo o Projeto Estrutural de Edifícios - Concreto Armado e Protendido. 1ª Edição. Oficina de Textos. 2017.</p> <p>_____. NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>_____. NBR 8681: Ações e Seguranças nas Estruturas – Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>_____. NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.</p>				



<b>Componente Curricular: Pavimentação</b>				<b>Código: PVMT</b>
<b>Carga horária: 60h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>40h</b>	<b>20h</b>			
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução, conceituação e tipos de pavimentos.</li><li>• Fatores que governam o comportamento dos pavimentos, ruína estrutural e funcional.</li><li>• Estudo do subleito e camadas de reforço, sub-base e base.</li><li>• Revestimentos asfálticos.</li><li>• Estudo do carregamento veicular.</li><li>• Concepção, dimensionamento e análise mecânica de pavimentos flexíveis e rígidos.</li><li>• Avaliação, manutenção e reforço de pavimentos.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BALBO, José T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração. 1ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.</p> <p>BERNUCCI, Liedi B.; MOTTA, Laura M. G. da; CERATTI, Jorge A. P. e SOARES, Jorge B. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. 1ª Ed. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006.</p> <p>SENÇO, Wlastermiler de. Manual de técnicas de pavimentação. 1ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Pini, 1997.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BALBO, J.T. Pavimentos de Concreto. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Manual de Pavimentação. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 274 p. 2006.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Manual de Restauração de pavimentos asfálticos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2006.</p> <p>SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 1ª Ed. Vol. 2. São Paulo: PINI, 2001.</p> <p>SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 2. ed. Vol. 1 São Paulo: PINI, 2007</p>				

<b>Componente Curricular: Pontes</b>	<b>Código: PTS</b>
<b>Carga horária: 60h</b>	



<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>60h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos Básicos.</li><li>• Evolução Histórica das Pontes.</li><li>• Principais Sistemas Estruturais e Construtivos.</li><li>• Ações Solicitantes.</li><li>• Superestrutura das Pontes.</li><li>• Esforços na Meso e Infraestrutura das Pontes.</li><li>• Pilares, Encontros e Aparelhos de Apoio.</li><li>• Elementos para Elaboração de Projeto de Pontes e Viadutos.</li><li>• Projeto da Superestrutura de Pontes de Concreto Armado com Vigas Retas.</li><li>• Projeto de Pontes com Laje Maciça.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>_____. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>_____. NBR 7188: Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas. Rio de Janeiro, 2013.</p> <p>MARCHETTI, O. Pontes de Concreto Armado. 2ª Edição. Blucher. 2018.</p> <p>CAVALCANTE, G.H.F. Pontes em concreto armado: análise e dimensionamento. 1ª Edição. Bucher. 2019.</p> <p>FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 2ª Edição. Editora Pini, 2013.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>_____. NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>_____. NBR 7189: Carga Móvel para Projeto Estrutural de Obras Ferroviárias. Rio de Janeiro, 1985.</p> <p>_____. NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>SUSSEKIND, J. C. – Curso de Análise Estrutural. 10ª Edição, v 1. Globo. Porto Alegre. 1989;</p> <p>Manual de Projeto de Obras D’Artes Especiais – DNIT</p> <p>Manual de Execução de Obras D’Artes Especiais – DNIT</p>				



<b>Componente Curricular: Fundações</b>				<b>Código: FDCS</b>
<b>Carga horária: 45h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD:</b>	
<b>45h</b>				
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundações rasas: análise e dimensionamento de blocos de fundação, sapatas (isoladas, associadas, contínuas e em divisas), vigas de equilíbrio e radier.</li><li>• Fundações profundas: análise e dimensionamento de blocos de coroamento de estacas e blocos de transição em tubulões. Análise da distribuição de cargas em estacas. Dimensionamento de estacas tracionadas.</li></ul>				
<b>Bibliografia básica:</b> <p>CAMPOS, J.C. Elementos de fundações em concreto. 1ª Edição. Oficina de Textos. São Paulo. 2015.</p> <p>CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado: Segundo a NBR 6118:2014, 4ª edição. EdUFSCar. São Carlos. 2017.</p> <p>BOTELHO, M. H.C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo. 3ª edição. Blücher. São Paulo. 2011.</p> <p>FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 2ª Edição. Editora Pini, 2013.</p>				
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>_____. NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>_____. NBR 6122: Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações: critérios de projeto, investigação do subsolo e fundações superficiais. Oficina de Textos. São Paulo. 2010.</p> <p>ALONSO, Urbano Rodriguez. Dimensionamento de fundações profundas. 3ª Edição. Editora Blucher, 2019.</p> <p>ALONSO, Urbano Rodriguez. Exercícios de fundações. 3ª Edição. Editora Blucher, 2019.</p>				

<b>Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso 1</b>				<b>Código: TCC1</b>
<b>Carga horária: 15h</b>				
<b>Teórica:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>EaD</b>	
<b>5h</b>	<b>10h</b>			



**Ementa:**

Elaboração de projeto de trabalho de conclusão de curso, para desenvolvimento no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso 2, conforme as normas institucionais e ABNT.

**Bibliografia básica:**

MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 39ª ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

**Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: Trabalho acadêmico - elaboração. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação: Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referência – elaboração. Rio de Janeiro, 2000.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar Projeto de Pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.



## 10º Semestre

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso 2				Código: TCC2
Carga horária:60h				
Teórica:	Prática:	Extensão:	EaD:	
10h	50h			
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento e execução do projeto de trabalho de conclusão de curso, bem como, escrita e apresentação de um artigo científico.				
<b>Bibliografia básica:</b>  MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.  RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 39ª ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.  SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.				
<b>Bibliografia complementar:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: Trabalho acadêmico - elaboração. Rio de Janeiro, 2011.  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação: Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.  KOLLER, Sílvia H. COUTO, Maria Clara P. de Paula. HOHENDORFF, Jean Von (Orgs). Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014.  LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.  ROVER, Ardinete. MELLO, Regina Oneda. Normas da ABNT: orientações para a produção científica. Joaçaba: EditoraUnoesc, 2020.				



## 4.13.1 Ementário de disciplinas eletivas

<b>Componente Curricular: Logística de Transportes</b>		<b>Código: LGOT</b>
<b>C/H teórica: 60h</b>	<b>C/H prática:</b>	<b>C/H total: 60h</b>
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos, importância, estrutura e tendências;</li><li>• A logística em diferentes tipos de organizações.</li><li>• Redes de logística interna e externa.</li><li>• Características dos sistemas de transportes;</li><li>• O problema do transporte e o problema do transbordo;</li><li>• Modelo de Filas;</li><li>• Roteirização de veículos;</li><li>• Localização de depósitos e de armazéns.</li><li>• Tomada de decisão.</li><li>• Sistemas de informação em redes de logística.</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>NOVAES, A.G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição – 4a. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p> <p>NOVAES, A. G. Logística Aplicada: Suprimentos e Distribuição Física. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.</p>		
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BERTAGLIA, P. R. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>CHRISTOPHER, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Tradução da 4ª edição Norteamericana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>NOVAES, A. G. Sistemas de transportes. São Paulo: Ed. Bluscher.</p> <p>RODRIGUES, P.R.A. Introdução ao sistema de transporte no Brasil e à logística internacional. São Paulo: Aduaneiras, 2017 4.ed.</p> <p>VASCONCELLOS, E. A. Transporte urbano, espaço e equidade. Annablume, 2001.</p>		



<b>Componente Curricular: Projeto de Arquitetura (Estruturas Residenciais)</b>		<b>Código: PARQ</b>
<b>C/H teórica: 15h</b>	<b>C/H prática: 75h</b>	<b>C/H total: 90h</b>
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologia de projeto arquitetônico: As etapas do projeto arquitetônico e suas características (estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal, projeto executivo, detalhamento construtivo), programa de necessidades, zoneamento do espaço, organograma e o fluxograma, parâmetros urbanísticos, condicionantes físicos-ambientais do terreno, conceito e partido arquitetônico.</li><li>• Análise de estudos de caso de projetos residenciais.</li><li>• Visita técnica em obras de edificações residenciais.</li><li>• Desenvolvimento uma proposta arquitetônica de uma residência unifamiliar que sintetize o conhecimento gerado no processo.</li><li>• Visita técnica ao terreno e região de estudo.</li><li>• Banca de avaliação final dos projetos.</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>NEUFRET, P. Arte de projetar em arquitetura. 17. ed. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2008.</p> <p>VAN LEGEN, J. Manual do Arquiteto descalço. Porto Alegre: Bookman, 2020.</p>		
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BUXTON, P. Manual do Arquiteto: Planejamento, Dimensionamento e Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2017.</p> <p>CARVALHO JUNIOR, R. de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 2. ed.</p> <p>KOWALTOWSKI, D. K.; MOREIRA, D.C.; PETRECHE, J.R.D.; FABRÍCIO, M.M. O Processo de Projeto em Arquitetura: da Teoria à Tecnologia. São Paulo: Oficina de textos, 2011.</p> <p>MONTENEGRO, Gildo. O traço dá ideia bases para o projeto arquitetônico. São Paulo: Blucher, 2016.</p> <p>SOUZA, R. et al. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras. São Paulo: Editora Pini, 2001.</p>		

<b>Componente Curricular: Saneamento Ambiental</b>		<b>Código: SAM</b>
<b>C/H teórica: 40h</b>	<b>C/H prática: 20h</b>	<b>C/H total: 60h</b>
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Importância da Saúde Pública;</li></ul>		



- Noções de Microbiologia e doenças de veiculação hídrica;
- Poluição das águas e do solo;
- Características das Águas de Abastecimento e Residuais;
- Higiene das habitações;
- Saneamento e o controle de vetores;
- Limpeza urbana.

**Bibliografia básica:**

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: E. Blücher, 2015. 668p

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas: Editora Átomo, 2005.

TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de água. 4. ed. São Paulo, SP: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006. 643 p. ISBN 9788590082369.

**Bibliografia complementar:**

LAHOZ, R.A.L. Serviços Públicos de Saneamento Básico e Saúde Pública no Brasil. São Paulo: Almedina, 2016.

OLIVEIRA, C.R., GRANZIERA, M.L.M. Novo marco do saneamento básico no Brasil. Editora Foco. 2021.

PHILIPPI JUNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento. 2ª ed. São Paulo: USP, 2017.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte, MG: DESA/UFMG, 2009. 452 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v. 1). ISBN 8570411146.

VON SPERLING, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA/UFMG, c1996. 211 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, 2). ISBN 8585266058.

VON SPERLING, M. Lodos Ativados. 3. ed. Belo Horizonte, MG: DESA/UFMG, 2007. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v. 4).

<b>Componente Curricular: Tópicos Avançados em Tratamento de Efluentes</b>		<b>Código: TATE</b>
<b>C/H teórica: 30h</b>	<b>C/H prática: 30h</b>	<b>C/H total: 60h</b>



**Ementa:**

- Importância dos processos de tratamento de efluentes.;
- Laboratório para monitoramento do Tratamento de Efluentes e qualidade das águas residuárias;
- Análises de caracterização de efluente (DQO, DBO, Sólidos, pH, alcalinidade, etc.);
- Coleta de amostras e estimativa do potencial do impacto ambiental;
- Adsorção, flotação e coagulação;
- Tratamentos Preliminares e Primários: Grade; Caixas de areia e decantadores;
- Tratamentos Secundários: Processos físicos e biológicos;
- Tratamentos Terciários: Tecnologias e Padrões de lançamento;
- Lodos: tipos, tratamentos e destinação.

**Bibliografia básica:**

METCALF & EDDY; AECOM. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. [Wastewater engineering: treatment and reuse]. 5 ed. Porto Alegre: McGraw Hill Education/ Bookman, c2016. 1980 p. ISBN 9788580555233.

PIVELI, Roque Passos; KATO, Mario Takayuki. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2006. 285 p. ISBN 8590589714.

VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA/UFMG, c1996. 211 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, 2). ISBN 8585266058.

**Bibliografia complementar:**

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Standard Methods for the examination of water and wastewater. 22 ed. United Book Press: Washington, 2012.

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I.; BRUNS, R. E., Como fazer experimentos, Porto Alegre: Artmed Editora S. A., 2010.

BREITKREITZ, M. C.; SOUZA, A. M; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para planejamento de experimentos: avaliação das condições experimentais na determinação espectrofotométrica de ferro II com o-fenantrolina: um tutorial, parte III. Química Nova, 2014, 37 (3), pp. 564-573. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140092>.

CORREIA, P. R. M.; FERREIRA, M. M. C. Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos. Química Nova, 2007, 30, 481-487

VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte, MG: DESA/UFMG, 2009. 452 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v. 1). ISBN 8570411146.

VON SPERLING, Marcos. Lodos Ativados. 3. ed. Belo Horizonte, MG: DESA/UFMG,



2007. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v. 4).

Componente Curricular: Projeto de Ferrovias		Código: PFER
C/H teórica: 40h	C/H prática: 20h	C/H total: 60h
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos básicos da Função e constituição da via férrea;</li><li>• Infraestrutura ferroviária;</li><li>• Superestrutura ferroviária: Lastro, dormentes, trilhos, Pátios ferroviários;</li><li>• Manutenção de via férrea;</li><li>• Material rodante;</li><li>• Manutenção.</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>NABAIS, Rui José da Silva. Manual Básico de Engenharia Ferroviária. Oficina De Textos. 2014.</p> <p>PAIVA, Cássio Eduardo Lima de. Super e Infraestruturas de Ferrovias - Critérios para Projeto. 2015.</p> <p>ROSA, Rodrigo de Alvarenga; RIBEIRO, Rômulo Castello Henriques. Arole Cultural. LTC. 2016.</p>		
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BRINA, Helvécio Lapertosa. Estradas de ferro, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. v.1 e v.2, 1982</p> <p>CARVALHO, M. P. de. Curso de estradas - estudos, projetos e locação de ferrovias e rodovias. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1973..</p> <p>NBR – 7189/2003 – Carga Móvel para Projeto de Obras Ferroviárias.</p> <p>PONTES FILHO, Glauco. Estradas de rodagem, projeto geométrico. São Carlos: USP, 1998.</p> <p>SANTOS, Silvio dos. Transporte ferroviário: História e Técnicas. Cengage Learning. 2011.</p>		

Componente Curricular: Teoria dos Números		Código: TNUM
C/H teórica: 90h	C/H prática:	C/H total: 90h
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentação axiomática, divisibilidade, MDC, MMC, equações Diofantinas, congruências lineares, Inteiros módulo n</li></ul>		

**Bibliografia básica:**

MARTINEZ, F. B.; et al..Teoria dos números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro. 5.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. 500p. (coleção projeto Euclides).

NETO, A. C. M. Tópicos de matemática elementar: teoria dos números.2ed.Rio de Janeiro: SBM, 2013. v.5; 263p. (coleção professor de matemática).

SANTOS, J. P. O. Introdução à Teoria dos Números. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

SHOKRANIAN, S. Uma introdução à teoria dos números. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

**Bibliografia complementar:**

HEFEZ, A. Iniciação à Aritmética. 2016.

MILIES, C. P.; COELHO, S. P.; Números - Uma Introdução à Matemática. EDUSP: São Paulo- SP, 2001.

MOREIRA, C. G. T. A.; MARTÍNEZ, F. E. B.; SALDANHA, N. C. Tópicos de Teoria dos Números. (Coleção PROFMAT) Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SHOKRANIAN, Salahoddin. Uma introdução à teoria dos números. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

STEWART, I. Em busca do infinito: uma história da matemática dos primeiros números à teoria do caos. Zahar, 2014.

Componente Curricular: Matemática Computacional		Código: MATCP
C/H teórica: 30h	C/H prática: 30h	C/H total: 60h
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução a algoritmos em uma linguagem de programação voltada para Matemática:</li><li>• Variáveis, condicionais, laços e funções.</li><li>• Representação de números em ponto flutuante e noções de erros numéricos.</li><li>• Zeros de funções.</li><li>• Métodos diretos para a solução de sistemas lineares.</li><li>• Quadrados mínimos lineares. Interpolação</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>CASTRO CUNHA, M. C. Métodos Numéricos. Editora da UNICAMP, 2a ed., 2000.</p> <p>RUGGIERO, M. A. G.;LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. Pearson Education do Brasil, 2a ed., 1997.</p>		



QUARTERONI, A.;SALERI, F. Cálculo Científico com MATLAB e Octave. Springer, 2007.

**Bibliografia complementar:**

ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com Apoio de Software. Cengage Learning, 2a ed., 2016.

BURDEN, R. L.;FAIRES, J. D. Análise Numérica. Cengage Learning, 2008.

CONTE, S. D.; BOOR, C. D. Elementary Numerical Analysis: An Algorithmic Approach, Updated with Matlab. Classics in Applied Mathematics: 78. Society for Industrial and Applied Mathematics, 3a ed., 2018.

GREENBAUM, A.;CHARTIER, T. P. Numerical Methods: Design, Analysis, and Computer Implementation of Algorithm. Princeton University Press, 2012.

MOLER, C.B..Numerical Computing with MATLAB. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2004.

Componente Curricular: Análise Quimiométrica		Código: AQ
C/H teórica: 60h	C/H prática:	C/H total: 60h
<b>Ementa:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Importância das pesquisas quimiométricas e suas aplicações;</li><li>• Disposição das matrizes e construção de um conjunto de dados. Cuidados anterior, durante e posterior as análises;</li><li>• Coleta e preparo amostral;</li><li>• Análises quimiométricas não supervisionadas (exploratórias) por HCA e PCA. Pré-tratamentos dos dados;</li><li>• Análises quimiométricas supervisionadas de calibração, regressão e classificação por PLS e PLS-DA;</li><li>• Classificação Binária, Matriz de Confusão e Curvas ROC;</li><li>• Análises QSAR</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b>		
BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I.; BRUNS, R. E., Como fazer experimentos, Porto Alegre: Artmed Editora S. A., 2010.		
BREITKREITZ, M. C.; SOUZA, A. M; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para planejamento de experimentos: avaliação das condições experimentais na determinação espectrofotométrica de ferro II com o-fenantrolina: um tutorial, parte III. Química Nova, 2014, 37 (3), pp. 564-573. Acesso em: <a href="http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140092">http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140092</a> .		



FERREIRA, M. M. C. Quimiometria: conceitos, métodos e aplicações. Editora Unicamp, 2015.

**Bibliografia complementar:**

BEEBE, K. R.; PELL, R. J.; SEASHOLTZ, M. B. Chemometrics: a practical guide. Wiley: 1998.

BRO, R.; SMILDE, A. K. Principal componente analysis. Analytical Methods 2014, 6, 2812-2831.

CORREIA, P. R. M.; FERREIRA, M. M. C. Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos. Química Nova, 2007, 30, 481-487

DA-COL, J. A.; DANTAS, W. F. C.; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para o mapeamento de pellets farmacêuticos utilizando espectroscopia de imagem na região do infravermelho próximo e resolução multivariada de curvas com mínimos quadrados alternantes: um tutorial, parte IV. Química Nova, 2018, 41 (3), pp. 345-354. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170149>.

SOUZA, A. M.; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para análise exploratória de óleos vegetais comestíveis por espectroscopia no infravermelho médio e análise de componentes principais: um tutorial, parte I. Química Nova, 2012, 35 (1), pp. 223-229. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422012000100039>.

SOUZA, A. M. et al. Experimento didático de quimiometria para calibração multivariada na determinação de paracetamol em comprimidos comerciais utilizando espectroscopia no infravermelho próximo: um tutorial, parte II. Química Nova, 2013, 36 (7), pp. 1057-1065. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422013000700022>.

<b>Componente Curricular: Sustentabilidade na Construção Civil</b>		<b>Código: STCC</b>
<b>C/H teórica: 60h</b>	<b>C/H prática:</b>	<b>C/H total: 60h</b>
<b>Ementa:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Impactos ambientais associados à produção e utilização do ambiente construído. A construção civil e o desenvolvimento sustentável. Avaliação do Ciclo de Vida (ACV). Introdução ao conceito de sustentabilidade na construção Civil.</li><li>• Eficiência Energética, racionalização no uso de energia, fontes de energia renováveis e dispositivos para conservação de energia nas edificações.</li><li>• Tecnologias e materiais de construção sustentáveis: conceituação, critérios de seleção, impactos ao meio ambiente.</li><li>• Conservação, aproveitamento e reuso de Águas na Construção Civil;</li><li>• Resíduos da construção civil: gestão e reaproveitamento;</li><li>• Certificações para Construções Sustentáveis.</li></ul>		

**Bibliografia básica:**

GONÇALVES, R. F. Uso Racional da Água em Edificações. PROSAB-Programa de Pesquisas em Saneamento Básico. Rio de Janeiro: ABES, 2009.

KEELER, M; VAIDYA, P. Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.R.O. Eficiência energética na arquitetura. 3. ed. Eletrobrás/PROCEL, 2014.

NAGALLI, A. Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. 1981

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução nº 307, 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, nº 136, Seção I, p.95-96, 17 de julho de 2002.

ROAF, S; FUENTES, M.; THOMAS, S.; SALVATERRA, A. Ecohouse: A Casa Ambientalmente Sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ROMÉRO, M.A; REIS, L.B. Eficiência energética em edifícios. São Paulo: Editora Manole, 2012.

SANTOS, H. F.; MANCUSO, P. C. S. (org). Reuso de Água. São Paulo: Editora Manole, 2002.

Componente Curricular: Libras		Código: LBR
C/H teórica: 60h	C/H prática:	C/H total: 60h
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>História, língua, identidade e cultura surda: linguagem corporal e expressão, aspectos linguísticos, clínicos, educacionais, psicológicos e sócio-antropológicos da surdez. Parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso da Língua de Sinais. A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: características semânticas e pragmáticas, noções básicas e práticas da fonologia, do léxico, da morfologia e da sintaxe. Noções de variação. Praticar LIBRAS: desenvolver a expressão visual-espacial. O uso das LIBRAS nos contextos educativos. Tradução e interpretação em LIBRAS: fundamentos e desafios, aspectos éticos, o papel do intérprete na educação dos surdos, dinâmicas e técnicas.</li></ul>		

**Bibliografia básica:**

CAPOVILLA, FERNANDO CÉSAR; RAPHAEL, WALKIRIA DUARTE. Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. Vol. I e I: Sinais de A à Z. Ilustração: Silvana Marques. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

CAPOVILLA, F. C. & RAFHAEL, V.D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira. Vol. I e II. São Paulo: EDUSP, 2001

FELIPE, Tanya & MONTEIRO, Myrna. Libras em contexto: Curso Básico. Livro do estudante cursista. Brasília: MEC; SEESP, 2001.

QUADROS, Ronice Muller. Educação de Surdos: aquisição da Linguagem. Porto Alegre, 2008.

QUADROS, R. M & KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre : Artes médicas, 2004.

STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

SKLIAR, Carlos (Org) A surdez: um olhar sobre a diferença. Porto Alegre: Mediação, 1998.

**Bibliografia complementar:**

Albres, Neiva de Aquino. Neves, Sylvia Lia Grespan (organizadoras) Libras em estudo: política educacional /- São Paulo: FENEIS, 2013.

GESSER, A. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Machado, Paulo Cesar. A política educacional de integração/inclusão; um olhar do egresso surdo. Florianópolis: Ed da UFSC, 2008.

VELOSO, Éden; FILHO, Valdeci M. Aprenda Libras com eficiência e rapidez. Curitiba, Mão sinais: 2010.

Saberes e práticas da inclusão : desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. 2.ed.coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. (Série: Saberes e práticas da inclusão

STROBEL, Karin. Surdos: vestígios culturais não registrados na história. Qualificação de mestrado, UFSC, 2005.

<b>Componente Curricular: Tópicos Especiais em Engenharia 1</b>		<b>Código: TPE-1</b>
<b>C/H teórica: --</b>	<b>C/H prática: --</b>	<b>C/H total: 60h</b>



<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tópicos abordando trabalhos da literatura e temas atuais em Engenharia Civil (conteúdos variáveis de acordo com os docentes convidados).</li></ul>
<b>Bibliografia básica:</b> A determinar, seguindo a proposta docente <sup>4</sup> .
<b>Bibliografia complementar:</b> A determinar, seguindo a proposta docente.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Engenharia 2		Código: TPE-2
C/H teórica: --	C/H prática: --	C/H total: 60h
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tópicos abordando trabalhos da literatura e temas atuais em Engenharia Civil (conteúdos variáveis de acordo com os docentes convidados).</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> A determinar, seguindo a proposta docente <sup>5</sup> .		
<b>Bibliografia complementar:</b> A determinar, seguindo a proposta docente.		

---

<sup>4</sup> A referência para Tópicos Especiais em Engenharia 1 seguirá o proposto pela Resolução nº 47/2019 (Consup/IFSertãoPE).

<sup>5</sup> A referência para Tópicos Especiais em Engenharia 2 seguirá o proposto pela Resolução nº 47/2019 (Consup/IFSertãoPE).



#### 4.14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Integralizados todos os componentes curriculares, cumprida a prática profissional de estágio obrigatório e demais atividades complementares previstas no PPC do curso, o discente fará jus ao respectivo Diploma/Certificado de conclusão de curso, onde será outorgado ao discente o título de Bacharel em Engenharia Civil ou Bacharela em Engenharia Civil.

A solicitação de emissão do Diploma do curso pode ser feita pelo discente que cumprir as seguintes exigências:

I -Ter integralizado todos os componentes (obrigatórios e eletivos/optativos) curriculares previstos no PPC do curso;

II - Ter cumprido a prática profissional, devidamente comprovadas com relatórios de cada etapa e/ou atividades aprovados pelo(s) orientador(es);

III – Ter cumprido a carga horária de atividades complementares, devidamente comprovadas com as documentações pertinentes.

#### 4.15 AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) favorece o aperfeiçoamento da qualidade da educação superior e a consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional, particularmente, o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais.

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do *Campus* Ouricuri, deve passar por avaliações contínuas, visando se consolidar no âmbito da atuação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano e na área de atuação do respectivo *campi*. As principais formas de avaliação serão:

- Avaliação anual do curso feito pela coordenação. Essa deve ser apreciada e aprovada pelo Colegiado do curso e pelo Departamento de Ensino;
- Avaliação da Comissão Própria de Avaliação – CPA do *Campus* Ouricuri, que funcionará de forma independente e autônoma em relação a quaisquer órgãos da Instituição;
- Avaliações estipuladas pelo MEC através Sistema Nacional de Avaliação da Educação

Superior (SINAES); e

- Outras formas de avaliação aceitas pela gestão da instituição ou do MEC.



## 5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 5.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente é formado por professores das diversas áreas de formação, dentro da necessidade do curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

Nome	Área de Atuação	Titulação	Regime
Alcidênio Soares Pessoa	Química	Doutor	D.E.
Antonio Marcio Carvalho daSilva	Ciência da Computação	Mestre	D.E.
Antônio Rennan Sales	Matemática	Especialista	D.E.
Cristiano Feitosa de Amorim	Segurança do Trabalho	Mestre	DE
Ednaldo Feijó de Souza	Inglês	Especialista	D.E.
Ênio Luiz da Costa Tavares	Inglês, Letras e Linguística	Doutor	D.E.
Elioenai de Oliveira Costa	Engenharia Civil	Mestre	DE
Eziom Alves de Oliveira	Engenharia da Computação	Especialista	D.E.
Felippe Fabrício Santos	Arquitetura e Urbanismo	Mestre	DE
Ítalo Anderson dos Santos Araújo	Administração e Agronegócio	Doutor	DE
Isabela de Castro Mendonca	Filosofia	Mestra	D.E.
Jairo Carlos De Oliveira Quintans	Matemática	Mestre	DE
João Miller de Melo Henrique	Química	Doutor	DE
José Washington Gomes Coriolano	Topografia	Doutor	DE
José Willams Nogueira da Costa	Engenharia Sanitária	Mestre	DE



Judson Medeiros Alves	Espanhol	Mestre	D.E.
Julliana Melo Pinheiro de Araújo	Engenharia Sanitária	Doutora	DE
Maria Elyara Lima De Oliveira	Pedagogia	Mestra	D.E.
Mabele de Jesus Santos	Física	Mestra	D.E.
Miguel Santana de Almeida Neto	Biologia	Doutor	D.E.
Patricia Costa de Andrade	Engenheira de Minas	Mestra	
Renan Fernandes De Moraes	Matemática	Mestre	D.E.
Ricardo de Andrade Araújo	Inteligência Computacional	Doutor	D.E.
Rivânia De Oliveira Lima	Matemática	Mestre	D.E.
Roniedson Fernandes da Silva Pequeno	Automação	Mestre	DE
Tatyana Keyty de Souza Borges	Agronomia	Doutora	DE
Thiago Luiz Freire Rodrigues	Engenharia Civil	Mestre	DE
Washington Pereira Lacerda	Engenharia da Computação	Mestre	D.E.

### 5.1.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo de coordenação didática integrante da Administração Superior, responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil, e tem por finalidade elaborar, implantar, implementar, atualizar, complementar a política de ensino, pesquisa, extensão e inovação e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência dos Conselhos Superiores, possuindo caráter deliberativo e normativo.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:



- Propor o Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Indicar as diretrizes gerais dos programas das disciplinas do Curso e suas respectivas ementas, recomendando a Coordenação do Curso, modificações dos programas para fins de compatibilização;
- Acompanhar os trabalhos das Comissões Internas do Curso: CIAC (Comissão Interna de Avaliação de Curso), Estágio, TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), AACC (Atividades Acadêmicas Científicas Culturais), entre outras que sejam formadas;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- Auxiliar a Coordenação do TCC na fixação das linhas básicas de pesquisa do Curso;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão;
- Acompanhar as atividades do corpo docente;
- Emitir pareceres das propostas de ensino pesquisa e extensão no âmbito do Curso, quando solicitado;
- Coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao Curso;
- Sugerir providências de ordem didática, científica e administrativa que se entendam necessárias ao desenvolvimento das atividades do Curso;
- Zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado pelo Curso.

O colegiado do curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil deve definir as atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes:

- ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso;
- ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- ter todos os membros em regime de trabalho de tempo integral;
- assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a garantir continuidade no processo de acompanhamento do curso.



### 5.1.2. Atuação da Coordenação do Curso

A coordenação do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil está subordinada à Direção de Ensino do IFSertãoPE, *Campus* Ouricuri. São atribuições da coordenação do curso:

- Promover a implantação da proposta curricular do Curso, em todas as suas modalidades;
- Avaliar continuamente a qualidade do curso, em conjunto com o corpo docente e discente;
- Formular diagnósticos sobre os problemas existentes no curso e promover ações visando a sua superação;
- Convocar reuniões ordinárias e extraordinárias conforme a necessidade dos serviços;
- Garantir a execução das atividades previstas no Calendário Acadêmico de Referência;
- Solicitar periodicamente dos professores os planos das disciplinas ministradas em cada curso, em conformidade com ementa da respectiva disciplina, contendo conteúdo programático, objetivos, metodologias, critérios de avaliação, bibliografia básica e complementar;
- Articular a divulgação dos planos de disciplinas entre os docentes, permitindo a multidisciplinaridade;
- Disponibilizar o projeto de curso em meios eletrônicos;
- Promover a adaptação acadêmica de alunos ingressantes;
- Relatar anual a Direção de Ensino do *Campus* de origem do IFSertãoPE, os resultados gerais das atividades desenvolvidas pela coordenação do curso;
- Colaborar com os processos Avaliativos de Desenvolvimento Docente;
- Orientar os alunos na organização e seleção de suas atividades curriculares do curso;
- Acompanhar as atividades do(a) supervisor(a) de estágio de formação profissional;
- Organizar e distribuir recursos materiais e espaço físico de acordo com as necessidades do curso;
- Interagir com o setor de Controle Acadêmico na oferta de disciplinas curriculares e nos Processos Acadêmicos Discentes;
- Participar da comissão de horário escolar;



- Acompanhar os prazos das atividades desenvolvidas pelos Docentes, sejam elas: comissões, plano e relatório individual de trabalho, entrega de notas e registro de frequência discente, entre outras solicitadas pela gestão acadêmica;
- Apresentar o curso que coordena perante órgãos superiores do IFSertãoPE quando necessário;
- Compartilhar com a Comissão Institucional de Formatura, os procedimentos de conclusão de curso;
- Coordenar eventos internos e externos relacionados ao curso;
- Colaborar com o sistema de avaliação nacional de cursos: ENADE, CPA, Censo da Educação Superior e/ou outros que estejam em vigência;
- Acompanhar a frequência docente do curso;
- Assistir à comissão supervisora das Atividades Acadêmicas, Científicas e culturais (AACC);
- Presidir o Colegiado de Curso.

### 5.1.3 Funcionamento do Colegiado do Curso

O colegiado de curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividade de ensino, pesquisa e extensão, que será constituído para cada um dos cursos superiores do IFSertãoPE. Ele poderá ser constituído pelo coordenador do curso e seu suplente, o vice coordenador, por, no mínimo, três professores efetivos e seus respectivos suplentes e por um discente e seu suplente, regularmente matriculado no curso, eleitos por seus pares.

As reuniões do colegiado do curso acontecem conforme necessidade, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se o assunto que deverá ser tratado. O registro das reuniões é feito por meio de Ata Resumo, onde constam, além das informações básicas como data, horário e local, a pauta da reunião, registro e assinatura dos presentes e as definições das discussões. O encaminhamento do que foi resolvido nas discussões é feito pelo Presidente com a colaboração dos membros do colegiado do curso.

Maiores detalhes sobre as atribuições do Presidente do Colegiado e das competências do Colegiado do Curso e de seus membros podem ser acessados através da Portaria Normativa nº 03, de 09 de setembro de 2013, normatizadas pelo IFSertãoPE.



## 5.2 CORPO TÉCNICO DE APOIO AO ENSINO

<b>Cargo</b>	<b>Servidor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>
Assistente de alunos	Elson Lopes de Lima	Especialização	40h
Assistente de alunos	Josevaldo Batista de Oliveira	Especialização	40h
Auxiliar em Administração	Beatriz Nunes dos Santos	Especialização	40h
Auxiliar de biblioteca	Geancarlo Peixoto Lopes	Especialização	40h
Auxiliar de biblioteca	Kátia Bruna Alves Feitosa Cardoso	Especialização	40h
Auxiliar de biblioteca	Micaela Ferreira Silva Pereira	Especialização	40h
Pedagogo	Edilson Raniere Gonçalves Pereira	Especialização	40h
Psicólogo	Lady-Anne Pereira Siqueira	Especialização	40h
Técnico em Assuntos Educacionais	João Batista Nunes de Brito	Mestre	40h
Técnico em Assuntos Educacionais	Talita Mirella Ferreira da Silva	Especialista	40h
Técnico em Enfermagem	Rozemario Timóteo Lial	Especialização	40h



### 5.3 CORPO TÉCNICO DE LABORATÓRIO

<b>Cargo</b>	<b>Servidor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime De Trabalho</b>
Técnico em Edificações	Samuel Tavares da Silva	Graduação	40h



## 6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Para o desenvolvimento do curso, o *Campus* dispõe dos seguintes equipamentos e instalações:

- **Coordenação**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Notebook	01
2.	Armário	01
3.	Mesa	01
4.	Cadeira operacional giratória	01

- **Salas de aula**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Salas de aula	13
2.	Quadro branco por sala	1
3.	Datashow por sala	1
4.	Cadeiras por sala	35

- **Laboratório de Computação Gráfica**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Computador de mesa	35
2.	Quadro branco	01
3.	Software AutoCAD	35
4.	Cadeiras	35
5.	Mesas para computador	22

- **Laboratório de Expressões Gráficas**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Receptor GNSS S850A	02
2.	Receptor, frequência 433 MHZ, alimentação 110V	01
3.	Estação total + tripé + bastão + prisma	01



- **Laboratório de Materiais de Construção**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1.	Agitador de peneiras eletrônico de bancada	03
2.	Balança de precisão	02
3.	Agitador de proveta	01
4.	Aparelho de Vicat	01
5.	Betoneira	01
6.	Penetrômetro	01
7.	Balança analítica	01
8.	Slump test Completo	01
9.	Extrator de amostra	01
10.	Prensa hidráulica manual	01
11.	Maquina de Abrasão Los Angeles	01
12.	Almofariz de porcelana 2500ml	02
13.	Capsulas de alumínio	60
14.	Termômetro tipo 1	01
15.	Armários	03
16.	Mesa	01

- **Laboratório de Solos**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1.	Bomba de Vácuo	03
2.	Equivalente de areia	02
3.	Permeâmetro	01
4.	Determinador de umidade	01
5.	Kit para medição de Umidade Speedy	01
6.	Mesa de adensamento por choque	01
7.	Almofariz de porcelana 4170ml	05
8.	Kit portátil para análise de solos	01

- **Laboratório de Desenho Técnico**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1.	Armários	01
2.	Bancos	60
3.	Pranchetas de desenho	60
4.	Quadro branco	02
5.	Réguas paralelas	60



- **Laboratório de Informática**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Computador de mesa	45
2.	Quadro branco	02

- **Laboratório de Edificações**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1.	Carteiras	30
2.	Quadro branco	01
3.	Arrancador manual de argamassa	01
4.	Kit para ensaio de limite de liquidez (mecanizado)	05
5.	Kit para ensaio de limite de liquidez (manual)	02
6.	Kit para ensaio de limite de plasticidade	05
7.	Argamassadeira	01
8.	Incorporador de ar em concreto	01
9.	Estufa de secagem e esterilização	01
10.	Conjunto de peneiras para ensaio de granulometria	05

A biblioteca do *Campus* Ouricuri do IFPE, através de suas instalações, acervo, recursos humanos e dos serviços oferecidos aos seus usuários, tem como objetivos:

- Ser um centro de informação capaz de dar suporte informacional ao processo ensino-aprendizagem;
- Incentivar a pesquisa e promover a democratização do conhecimento;
- Cumprir sua função social de disseminar a informação junto à comunidade interna promovendo atividades culturais nas diversas áreas do conhecimento.

Além de área para estudo em grupo, a biblioteca dispõe de cinco computadores com acesso à internet para pesquisa e consulta. Atualmente, conta com mais de 839 títulos patrimoniais e 2.894 mil exemplares em seu acervo, além de livros doados, periódicos convencionais e bases de dados eletrônicas. A biblioteca está totalmente informatizada com o *Pergamum* de gerenciamento do acervo, disponível para uso dos alunos, servidores e membros da comunidade cadastrados. São oferecidos os seguintes serviços:

- Empréstimo domiciliar;
- Empréstimo interbibliotecário; Reserva de livros;
- Levantamento bibliográfico;
- Treinamento em fontes de informação;
- Treinamento de usuário;
- Atividades culturais.

O acervo da Biblioteca do *Campus* Ouricuri está distribuído de acordo com as áreas do conhecimento, conforme o quadro abaixo:

<b>ÁREA DO CONHECIMENTO</b>	<b>QUANTIDADE DE EXEMPLARES</b>
Ciências exatas e da terra	1069
Engenharias	307
Ciências agrárias	554
Ciências Sociais aplicadas	865
Ciências Biológicas	1138
Linguística, Letras e Artes	781
Ciências Humanas	786



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Brasília: CONFEA, 2005. Disponível em: < <http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/1010-05.pdf>>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre e 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 nº 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. Congresso Nacional, 2008. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/lei11788\\_25\\_09\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/lei11788_25_09_08.pdf)>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 01/2019/DF. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Distrito Federal: Ministério da Educação, 23/04/2019. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category\\_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, 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. Disponível em: < [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_RES\\_CNECESN22007.pdf?query=covid%2019](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN22007.pdf?query=covid%2019)>. Acesso: 31/03/2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 7, 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 2014-2024 e dá outras providências. Distrito Federal: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: < [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808)>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 11/2002/DF. Dispõe sobre Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: Ministério da Educação, 09/04/2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Distrito Federal: Ministério da Educação, 2019. Disponível em: <



[http://www1.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/75/dcn\\_engenharia\\_rces002\\_19.pdf](http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/75/dcn_engenharia_rces002_19.pdf)>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Brasília, 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107). Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 30 de novembro de 2021.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso: 30 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 2.117, DE 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: <https://www.pdi.uema.br/wp-content/uploads/2020/06/PORTARIA-N%C2%BA-2.117-DE-6-DE-DEZEMBRO-DE-2019.pdf>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 13.005/2014. Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação 2014 – 2024. Distrito Federal: Ministério da Educação, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do meio ambiente, 27/04/1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pnea.pdf>>. Acesso 28/01/2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília: Ministério da Educação, 01/2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso: 28/01/2022.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília/DF: 2019.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (Forproex). Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus: [s. n.], 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso: 31/01/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO. Projeto Pedagógico de Curso Engenharia Civil. Recife, 2017. Disponível em: < <https://portal.ifpe.edu.br/campus/recife/cursos/superiores/bacharelados/engenharia-civil/projeto-pedagogico/ppc-eng-civil-2017.pdf> >. Acesso: 31/01/2022.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO. Resolução nº 07 do CONSUP. Aprova o Regulamento de Curricularização da Extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF SERTÃO-PE. Petrolina, 04/03/2021. Disponível em: < <https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Consup/2021/3.Marco/Resoluo%20n%2007.2021.pdf>>. Acesso: 31/01/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Civil. Quixadá, 2017. Disponível em: < [https://ifce.edu.br/quixada/campus\\_quixada/cursos/engenharia-civil/pdf/ppc-engenharia-civil-quixada.pdf/@\\_@download/file/PPC-%20ENGENHARIA%20CIVIL%20-%20%20%20QUIXADA.pdf](https://ifce.edu.br/quixada/campus_quixada/cursos/engenharia-civil/pdf/ppc-engenharia-civil-quixada.pdf/@_@download/file/PPC-%20ENGENHARIA%20CIVIL%20-%20%20%20QUIXADA.pdf)>. Acesso: 31/01/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Civil. Teresina, 2018. Disponível em: < <https://www.ifpi.edu.br/teresinazonasul/o-campus/cursos/bacharelado/ppcENGENHARIACIVIL.pdf>>. Acesso: 31/01/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Civil. Natal, 2019. Disponível em < [https://r.search.yahoo.com/\\_ylt=AwrE18rYl\\_phJhUAVyzz6Qt.;\\_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1643841624/RO=10/RU=https%3a%2f%2fportal.ifrn.edu.br%2fcampus%2fnatalcentral%2fcursos%2fpcps%2fengenharia-civil%2fat\\_download%2ffile/RK=2/RS=Q8eNoAKsGDF91sP.XoTFuz0vx0M->](https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrE18rYl_phJhUAVyzz6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1643841624/RO=10/RU=https%3a%2f%2fportal.ifrn.edu.br%2fcampus%2fnatalcentral%2fcursos%2fpcps%2fengenharia-civil%2fat_download%2ffile/RK=2/RS=Q8eNoAKsGDF91sP.XoTFuz0vx0M->)>. Acesso: 02/02/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. IF Sertão-PE, 2018. Disponível em: <[www.ifsertao-pe.edu.br](http://www.ifsertao-pe.edu.br)>. Acesso em: 28/01/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO. Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Civil. Serra talhada, 2018. Disponível em: < <https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/ser-cursos>>. Acesso: 28/01/2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 17, DE 29 DE SETEMBRO DE 2022. Estabelece as diretrizes para oferta de carga horária na Modalidade de Educação a Distância – EaD nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e em cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE. Disponível em: [https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Consup/2022/IN\\_17.pdf](https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Consup/2022/IN_17.pdf)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil. Juazeiro do Norte, 2017. Disponível em: <http://sites.ufca.edu.br/civil/wp-content/uploads/sites/17/2018/08/PPC-novo2.pdf>. Acesso: 31/01/2022.