



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

**RESOLUÇÃO Nº 61 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 04 DE OUTUBRO DE 2023.**

APROVA o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil Campus Salgueiro, 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 Salgueiro, 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 Salgueiro, no primeiro semestre de 2024.

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

MARIA LEOPOLDINA  
VERAS CAMELO:  
52425207368  
MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO  
Presidente do Conselho Superior

Assinado digitalmente por MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO:  
52425207368  
DN: c=BR, ou=CP-Brasil, ou=VideoConferencia, ou=00679163000142,  
ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3,  
ou=(em branco), cn=MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO,  
52425207368  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: Petrolina-PE

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



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sertão Pernambucano

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

# Engenharia Civil



# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Bacharelado

# Engenharia Civil

**IF Sertão-PE *Campus Salgueiro***

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\_\_\_\_\_.



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

**Luis Inácio Lula 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 IF Sertão-PE

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

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

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

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

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

**Josenildo Forte de Brito**  
Diretor Geral do Campus Salgueiro

**Rônero Márcio Cordeiro Domingos**  
Chefe de Departamento de Ensino

**Coordenação do Curso**  
Marcos Antonio Padilha Junior

**Vice - Coordenação do Curso**  
André Luiz Santos Patriota

**Núcleo Docente Estruturante**  
Marcos Antonio Padilha Junior  
André Luiz Santos Patriota  
Yanne Pereira de Andrade Santos  
João de Melo Vieira Neto  
Lucíolo Victor Magalhães e Silva  
Alberta Cristina Vasconcelos de Melo



## SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>   | <b>6</b>   |
| <b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....</b>  | <b>7</b>   |
| 2.1 IFSERTÃOPE E BASE LEGAL.....   | 10         |
| 2.2 CAMPUS E BASE LEGAL .....  | 10         |
| 2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS DA REGIÃO .....  | 10         |
| 2.4 BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS.....   | 12         |
| <b>3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>   | <b>13</b>  |
| <b>4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA .....</b>   | <b>14</b>  |
| 4.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO .....   | 14         |
| 4.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....   | 16         |
| 4.3 OBJETIVOS.....   | 20         |
| 4.3.1 <i>Geral</i> .....   | 20         |
| 4.3.2 <i>Específicos</i> .....   | 20         |
| 4.4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....   | 21         |
| 4.4.1 <i>Competência reconhecida do Engenheiro Civil segundo as Resoluções nº 218/73 e nº 1010/2005 do sistema CONFEA/CREA'S</i> ..... | 23         |
| 4.4.2 <i>Campo de atuação</i> .....  | 24         |
| 4.5 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....   | 24         |
| 4.5.1 <i>Fluxograma do Curso</i> .....   | 32         |
| 4.5.2 <i>Organização por períodos letivos</i> .....  | 33         |
| 4.5.3 <i>Quadro de disciplinas eletivas</i> .....  | 36         |
| 4.5.4 <i>Quadro Resumo</i> .....   | 37         |
| 4.5.5 <i>Curricularização da extensão</i> .....  | 37         |
| 4.6 PROJETOS INTEGRADORES .....  | 40         |
| 4.7 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....  | 41         |
| 4.8 METODOLOGIA .....  | 43         |
| 4.8.1 <i>Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino- Aprendizagem</i> .....                                   | 46         |
| 4.8.2 <i>A Educação Inclusiva e o Atendimento às Necessidades Educacionais Especiais</i> .....   | 48         |
| 4.8.3 <i>O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE</i> .....  | 49         |
| 4.9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....  | 50         |
| 4.10 PRÁTICA PROFISSIONAL .....  | 53         |
| 4.10.1 <i>Estágio Supervisionado</i> .....   | 54         |
| 4.10.2 <i>Atividades Complementares</i> .....  | 56         |
| 4.10.3 <i>Atividades Acadêmico-Científico-Culturais</i> .....  | 57         |
| 4.10.4 <i>Trabalho de Conclusão de Curso</i> .....   | 59         |
| 4.11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....  | 60         |
| 4.12 EMENTA E BIBLIOGRAFIA .....   | 64         |
| 4.12.1 <i>Disciplinas Obrigatórias</i> .....   | 64         |
| 4.13 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS .....  | 116        |
| 4.14 APOIO AO DISCENTE.....  | 117        |
| 4.15 AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....  | 119        |
| <b>5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....</b>  | <b>120</b> |
| 5.1 CORPO DOCENTE .....  | 120        |
| 5.2 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO .....  | 121        |
| 5.3 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....  | 122        |
| 5.4 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO .....  | 124        |
| 5.5 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO .....  | 126        |
| 5.6 CORPO TÉCNICO DE APOIO AO ENSINO.....  | 128        |



|   |            |
|---|------------|
| <b>6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>   | <b>129</b> |
| 5.7 BIBLIOTECA.....   | 131        |
| 5.8 LABORATÓRIOS DE USO GERAL E ESPECÍFICOS DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL.....                     | 133        |
| 5.8.1 <i>Laboratório Interdisciplinar de Formação Específica</i> .....                            | 134        |
| 5.8.2 <i>Laboratório de Física</i> .....  | 134        |
| 5.8.3 <i>Laboratório de Química</i> .....   | 135        |
| 5.8.4 <i>Laboratório de Desenho e Topografia</i> .....  | 135        |
| 5.8.5 <i>Laboratório de Materiais de Construção, Tecnologia das Construções e Geotecnia</i> ..... | 136        |
| 5.8.6 <i>Laboratório de Hidráulica</i> .....  | 137        |
| 5.9 PREVISÃO DE EXPANSÃO DO CAMPUS SALGUEIRO .....  | 137        |
| <b>7. REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>139</b> |



## 1. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) *Campus Salgueiro*, é orientado pelos valores da instituição: ética, desenvolvimento humano, integração social, inovação, qualidade, excelência e sustentabilidade.

O objetivo é contribuir no cumprimento da missão institucional, que consiste em: promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e tecnologia, por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade.

Dessa forma, compõe juntamente com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) um todo voltado ao desenvolvimento das ações pedagógicas e administrativas com qualidade e excelência, de forma ética, proporcionando aos alunos, professores e funcionários e demais colaboradores oportunidades de desenvolvimento humano e de integração social, com vistas à inovação e ao crescimento institucional com sustentabilidade em Salgueiro – PE.

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação técnica de nível superior, no âmbito do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano o qual atende às exigências das atuais transformações científicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a oferta de cursos superiores definidas pelo Conselho Nacional da Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF) e pela Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (LDB).

Este documento representa o Projeto Pedagógico para o Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Civil a ser ofertado pelo Campus Salgueiro 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 de agrimensor.

A elaboração deste Projeto Pedagógico é entendida como um processo dinâmico que permite: Revisar periodicamente os objetivos; Definir o perfil e as competências esperadas para o egresso, atrelando-os à ética e à cidadania; Estabelecer um currículo que se adeque às exigências legais, estatutárias e pedagógicas; Explicitar as políticas pedagógicas de apoio ao processo ensino-aprendizagem desenvolvidas no Curso; Aproximar cada vez mais da sociedade, procurando formar profissionais com habilidades e competências capazes de intervir nos problemas relativos à sociedade contemporânea. A revisão deve ser feita preferencialmente a cada 2 anos.

## **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, a qual originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, por meio do Decreto Presidencial Nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei Nº 8.731, de 11 de novembro de 1993. nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, constitui-se em Autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sob a supervisão da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e regido por seu Estatuto, Regimento, Organização Didática e pelas legislações em vigor

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





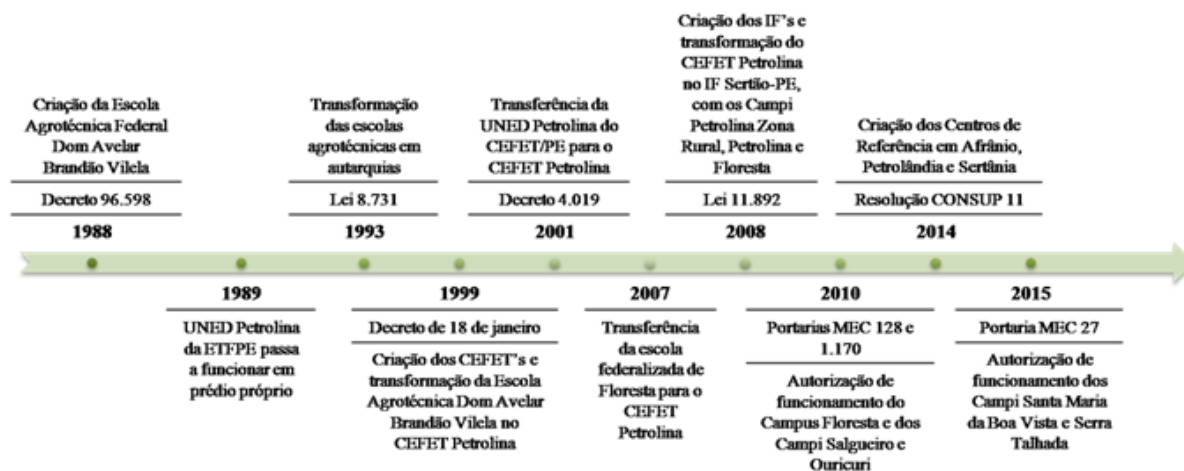
Ensino e Produção (UEPs), as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único. Com isso, a escola Agrotécnica passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto 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 a 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 do Histórico do IFSertãoPE.



Fonte: IFSertãoPE

Atualmente, o IFSertãoPE, com sede (Reitoria) em Petrolina, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi (sete no total) : Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Além destas unidades de ensino, possui ainda três centros de referências: Afrânio, Petrolândia e Sertânia. A instituição é 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, que visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais inter e intrarregional

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

Considerando-se os objetivos deste Instituto, e em atendimento à Lei nº 10.861/2004, é indispensável a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), entendido como um Planejamento Estratégico, exigido como parte do Projeto Institucional, requisito essencial para o protocolo de credenciamento, recredenciamento da Instituição, autorização, reconhecimento e renovação de cursos.

Assim as discussões e decisões de interesse coletivo, oportunizadas pela elaboração do PDI, dão ao IFSertãoPE a perspectiva de realizar um planejamento participativo para as ações



futuras, com vistas a cumprir com a sua responsabilidade social quanto à gestão institucional, organização acadêmica e infraestrutura, definindo, responsabilmente, os seus objetivos metas, explicitando os seus instrumentos de avaliação e acompanhamento.

## 2.1 IFSertãoPE e Base Legal

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Razão Social:</b><br>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> Campus Salgueiro   |                                |
| <b>CNPJ:</b> 10.830.301/0005-20  | <b>Contato:</b> (87) 981192921 |
| <b>Endereço:</b> BR 232, km 504 – Zona Rural, CEP: 56000-000 – Salgueiro PE.   |                                |
| <b>Site institucional:</b> <a href="https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/salgueiro">https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/salgueiro</a> |                                |
| <b>Base Legal:</b> Portaria nº 1170, de 21 de setembro de 2010   |                                |

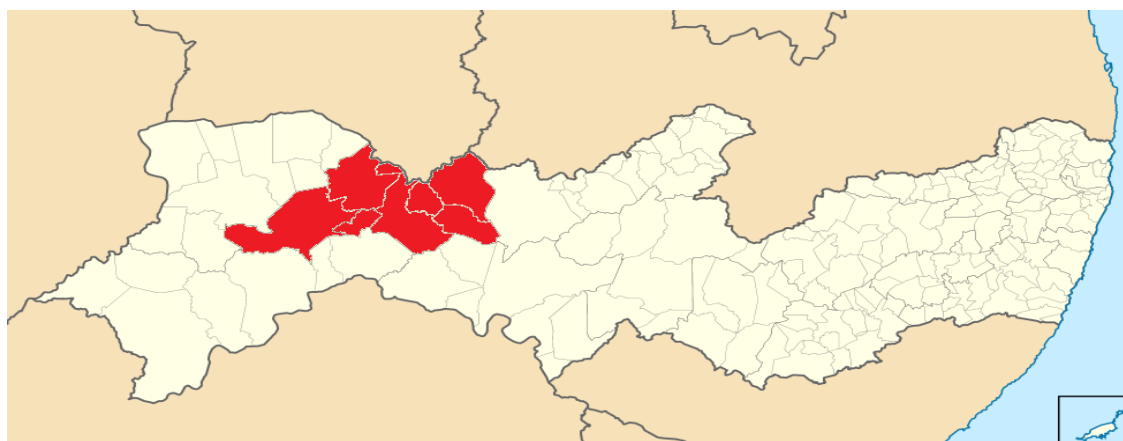
## 2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região

Os dados apresentados nesta seção são, em sua maioria, originários de fontes secundárias de informações, principalmente: IBGE, INEP/MEC dentre outras fontes.

A região (perímetro) de atuação do campus é a Microrregião de Salgueiro que é constituída de 8 municípios que são: Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova e Verdejante.

A microrregião de Salgueiro (Figura 2) é uma microrregião da mesorregião do sertão pernambucano. Localiza-se na região central do estado e possui uma área de 8.834 km<sup>2</sup>. Formada por 8 municípios, tem clima semiárido e vegetação de xerófilas. Sua economia é baseada em pecuária extensiva e agricultura de subsistência. Salgueiro é a cidade mais importante – cortada horizontalmente pela BR-232 e verticalmente pela BR-116, é passagem para os transportes de carga e pessoas vindas do Nordeste e Sudeste do país. É também a cidade mais populosa. São José do Belmonte é a segunda cidade mais importante, com reservas de minérios de ferro. Na Figura 2, a área destacada corresponde a microrregião de Salgueiro.

Figura 2 - Microrregião de Salgueiro



Fonte:

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Microrregi%C3%A3o\\_de\\_Salgueiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Microrregi%C3%A3o_de_Salgueiro)

O município de Salgueiro, fundado em 23 de dezembro de 1835 é a cidade mais importante – cortada horizontalmente pela BR-232 e verticalmente pela BR-116, é passagem para os transportes de carga e pessoas vindas do Nordeste e Sudeste do país. Contando com uma população de 61.561 habitantes (Censo, 2021), é o 5º município mais populoso da Mesorregião do Sertão Pernambucano e o 1º na microrregião de Salgueiro. O PIB de 2009 da cidade foi de R\$ 315.104.000,00 a preços correntes, e o PIB per capita no valor de R\$ 16.052,171 . Na figura abaixo, a área destacada corresponde à microrregião de Salgueiro.

Figura 3 - Município de Salgueiro



Fonte: [https://ifsertao-pe.edu.br/reitoria/pro-reitorias/prodi/observatorio/microrregiao\\_araripina/araripina.pdf](https://ifsertao-pe.edu.br/reitoria/pro-reitorias/prodi/observatorio/microrregiao_araripina/araripina.pdf)

Além da agricultura de subsistência e da agropecuária extensiva, a economia da mesorregião também está voltada para a construção civil, onde se destaca um alto crescimento nas obras de infraestrutura públicas e privadas, o que vem contribuindo para a elevação da economia da região. A construção civil também é o setor que mais vem gerando empregos no município, devido às obras de grande, médio e pequeno porte da cidade. Na região estão sendo implantadas diversas Usinas de Geração de Energia Eólica e Fotovoltaica, além da retomada



das obras da Ferrovia Transnordestina. Cabe-se destacar também a abertura de novos loteamentos na cidade nos últimos 5 anos, como o Monte Alegre (Etapa 1 e 2), Serra do Cruzeiro, Barriguda, Vajota e Asa Branca, além do fato que só no ano de 2022 foram financiados na cidade cerca de quase R\$ 24 milhões, dados estes fornecidos pelo setor de habitação da Caixa Econômica Federal. Dessa forma, surge a necessidade de gerar mão-de-obra especializada com formação científica, tecnológica e humanística. Tendo em vista o aumento na quantidade de obras na mesorregião e a importância da Cidade de Salgueiro, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - CREA-PE, iniciou a construção no dia 16 de junho de 2023, de uma Inspeção na Cidade de Salgueiro com vistas ao desenvolvimento da região.

Dentro desse contexto socioeconômico, o curso de Bacharelado em Engenharia Civil foi uma alternativa viável ao enfrentamento de algumas demandas da microrregião de Salgueiro.

## **2.4 Breve Histórico do Campus**

O Campus Salgueiro foi implantado em 2010, está localizado na Rodovia BR 232, Km 504, s/n, na zona rural do município de Salgueiro-PE e possui uma área total de 41.089,79 m<sup>2</sup>. A estrutura física é composta por um auditório, uma sala de professores, onze salas de aulas, uma sala de videoconferência, uma unidade de assistência médica e nutricional, uma unidade de acompanhamento psicológico, uma biblioteca, uma cantina, 10 laboratórios, uma quadra de esportes, uma sala da CPA, uma sala do núcleo pedagógico, uma sala de assistência estudantil e uma sala para o Grêmio estudantil e CAS dos cursos superiores. Atualmente, o Campus oferece cursos nas modalidades: Médio Integrado (Agropecuária, Edificações e Informática) e subsequente (Agropecuária e Edificações), na modalidade PROEJA (Edificações), Superior (Licenciatura em Física, Tecnologia em Alimentos e Sistemas para Internet), além de oferecer diversos cursos de pós-graduação lato sensu. Somando-se a isto, foi construído no ano de 2023 as salas onde será ofertado o Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, contanto com 03 salas de aula, laboratório integrado, sala de pesquisa e sala de coordenação do curso.



Devido à localização, o Campus hoje é um Polo Educacional, ofertando, também, Mestrado Profissional e um Doutorado Interinstitucional em Letras (DINTER), uma parceria do IF Sertão PE com a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte.

Além de Salgueiro, o campus beneficia outros seis municípios da sua microrregião: Cedro, Mirandiba, Parnamirim, São José do Belmonte, Serrita e Verdejante.

A dimensão educacional fomenta uma participação indissociável para o desenvolvimento da região. Assim, o IF Sertão PE, campus Salgueiro é parte desse processo como membro da rede político-institucional que propõe desenvolvimento social e econômico; propõe ações sustentáveis para o meio ambiente; discute e valoriza a cultura local, trazendo em suas ofertas cursos e pesquisas nas áreas de tecnologia, agropecuária e infraestrutura.

### 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>  | BR 232, km 504 – Zona Rural, CEP: 56000-000 - Salgueiro PE. |
| <b>Número de vagas pretendidas ou autorizadas</b>  | 30  |
| <b>Turnos de funcionamento do curso</b>  | Matutino e Vespertino                                       |
| <b>Carga horária total do curso</b> (carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas) | 3745  |
| <b>Carga horária de Estágio*</b>   | 240   |
| <b>Carga horária de Atividades Complementares do Curso – AACC</b>  | 100   |



|  |   |
|--|---|
| <b>Tempo de duração do curso</b>                       | 10 semestres  |
| <b>Tempo mínimo e máximo para integralização**</b>     | 10 semestres / 15 semestres   |
| <b>Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE</b> | Marcos Antonio Padilha Junior (1° titular)<br>André Luiz Santos Patriota (2° titular)<br>Yanne Pereira de Andrade Santos (3° titular)<br>João de Melo Vieira Neto (1° suplente)<br>Luciolo Victor Magalhães e Silva (2° suplente)<br>Alberta Cristina Vasconcelos de Melo (3° suplente)   |
| <b>Requisitos e Formas de Acesso</b>                   | O candidato deve ter concluído o ensino médio e 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).<br><br>Outra forma de acesso é mediante candidatos com curso superior e portadores de diploma nas áreas afins e ou por transferência, selecionados por meio de editais condicionados ao número de vagas existentes e à legislação pertinente do IFSertãoPE. |
| <b>Periodicidade de oferta</b>                         | Anual   |
| <b>Início das atividades do curso</b>                  | Primeiro semestre de 2024   |
| <b>Ato de criação do curso</b>                         | Resolução N°XX/2023 do CONSUP   |

\*Artigo 11° da Resolução CNE/CES n° 02, de 24/04/2019, que institui as Diretrizes Curriculares nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

\*\* Artigo 23 da Resolução n° 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

Atualmente vivemos um contexto de grandes transformações principalmente no âmbito tecnológico. Assim sendo, a educação profissional não pode se restringir apenas a preparar o cidadão para empregabilidade. Nesse sentido, o papel da Educação oferecida pelo IFSertãoPE,





campus Salgueiro, será fundamentada numa perspectiva humanista, que tem como finalidade formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico e de transformação da realidade.

Nesse contexto de transformação, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano se propõe a crescer através de sua função social com atendimento às políticas públicas de inclusão do sistema governamental, como agente de transformação e desenvolvimento do meio que participa na Região do Sertão Pernambucano.

Numa economia globalizada, as constantes transformações requerem profissionais com competências e habilidades que atendam às demandas emergentes do mundo do trabalho com capacidade especial de promover a sustentabilidade do sistema produtivo e alavancar o crescimento regional. Nessa região, o IFSertãoPE vem demandando formação profissional de qualidade e atuando na oferta de cursos e programas na perspectiva autossustentável e de avanço tecnológico da região com objetivo de promover a geração de emprego e renda estáveis, dentre outros impactos positivos para a vida humana.

A economia da mesorregião também está voltada para o setor de construção civil e por esse motivo, faz-se necessário gerar mão-de-obra qualificada com formação científica, tecnológica e humanística. Dessa forma, os profissionais da área de Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Salgueiro entendem que este é o desafio atual e futuro para a formação de técnicos competentes para desempenho teórico prático e para o gerenciamento dos processos construtivos.

Assim, os trabalhos realizados durante a realização do curso serão fundamentados na Missão Institucional que visa “promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e tecnologia, por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade”. Para tanto, prima pela excelência acadêmica através de cursos e programas que proporcionam múltiplas formas da produção do conhecimento científico e tecnológico com vistas ao desenvolvimento do cidadão e sua inserção no mercado de trabalho.

A cidade de Salgueiro já almeja a criação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, a referida cidade foi escolhida para ser uma das mais importantes nos principais projetos de infraestrutura da região, são eles a transposição do Rio São Francisco e a Ferrovia





Transnordestina, os quais transformaram a construção civil na região, a qualificação de mão de obra é algo que perpassa além das fronteiras desta região, uma vez que forma-se profissionais para atuação em qualquer lugar, tendo em vista a multidisciplinaridade do engenheiro civil em suas diversas áreas de atuação na própria construção civil. Desde a criação do Campus do IF Sertão PE na Cidade de Salgueiro, a população almeja a criação do curso, tanto é que a Prefeitura da Cidade disponibilizou uma contrapartida de recursos financeiros da ordem de R\$ 500.000 (quinhentos mil reais) para viabilizar a construção das salas e equipamentos laboratoriais necessários.

Além disto foi elaborado um estudo de viabilidade, o qual apontou que o curso tem infraestrutura para ser implantado no Campus Salgueiro, tendo em vista a demanda da região, além do êxito obtido na implantação dos cursos de nível médio integrado e subsequente no referido Campus, evidenciando esforços na verticalização do ensino, principalmente nas áreas da engenharia e infraestrutura, proposta pelo próprio IF Sertão PE em seus documentos norteadores.

Deste modo, 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 a otimização dos recursos já existentes no Campus Salgueiro, especialmente aqueles destinados ao curso Técnico em Edificações nas modalidades Médio Integrado e Subsequente. Através da verticalização do ensino nos institutos federais, os 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.

#### 4.2 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

Esse projeto de curso está organizado de forma a favorecer a qualidade do trabalho acadêmico em todos os seus aspectos. É importante também destacar que é necessário que aconteça a interação entre ensino, pesquisa e extensão, pois o ensino favorece a pesquisa e vice-versa, a pesquisa favorece o ensino uma vez que através dela se produz mais conhecimentos. Já a extensão contribui para socialização e difusão de todo conhecimento pesquisado e ensinado, sendo seu papel também de grande relevância.



No que se refere a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, inovação e extensão, pretendemos destacar que cada uma dessas atividades, mesmo que possa ser realizada em tempos e espaços distintos, têm um eixo fundamental: constituir a função social da instituição de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética, solidária e democrática

O curso de engenharia existente e os em perspectivas de implantação surgem para atender às novas demandas sociais do mercado de trabalho, tendo em vista a recente retomada do desenvolvimento econômico verificado no Brasil que, em sua persistência, obrigará a um redimensionamento do setor educacional. De acordo com os Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais “a concepção da formação em engenharia agrega valor, uma vez que se efetiva com a preocupação de buscar a resolução das necessidades e dos apelos sociais e de compromisso com a vida. Assim é que, a formação desses engenheiros, sem deixar de lado a construção de uma base sólida de conhecimento na área específica, traz algumas especificidades.” (INSTITUTO, 2014, p.50.)

As Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão serão tratadas no âmbito do curso de forma contextualizada com sua realidade local e com as peculiaridades da área de abrangência. Essas políticas fortalecerão grandiosamente à gestão pedagógica e administrativa do Curso de Engenharia Civil do Campus Salgueiro. O desenvolvimento das práticas pedagógicas evoluirá a partir do que definiu LIBÂNIO (2013) sobre ensino, com sua definição de que essa ação nada mais é que o “processo de compartilhar os saberes construídos historicamente. Tem, portanto, caráter reflexivo, pois acarreta o desejo de compreender o mundo, a partir das atividades humanas, ou seja, a partir da convivência que os indivíduos realizam entre si e com a natureza, ou seja, em um contexto abrangente, a atividade de ensino exerce a mediação do indivíduo com o meio social”.

Nessa perspectiva, pretendemos que o ensino tenha caráter transformador e democrático, garantindo o respeito às individualidades e culturalidades. As ações e os meios



devem contemplar ao mesmo tempo dimensões históricas, culturais, socioeconômicas da formação do sujeito, pois se deseja que este se constitua cidadão.

As práticas de ensino e aprendizagem do IFSertãoPE têm como fundamento a legislação educacional nacional (particularmente as Leis 9.394/1996 e 11.892/2008), a missão e visão institucionais e a responsabilidade que assume diante da comunidade em que está inserida. É a partir desses fundamentos que são definidos os perfis de egressos, os princípios metodológicos, os processos avaliativos e todas as políticas da prática profissional. (PDI IFSertãoPE 2014-2018, p. 45).

Nessa perspectiva, no âmbito do curso para favorecer o pleno desenvolvimento e formação do aluno, algumas ações são necessárias:

- Buscar a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do aluno, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar.
- Atualizar o projeto político pedagógico do curso em consonância com o disposto na Organização Acadêmica do IFSertãoPE, com uma periodicidade que acompanhe as inovações existentes tanto na área de atuação do curso, bem como as legislações educacionais que estiverem vigentes.
- Realizar a oferta de cursos em sintonia com as transformações das realidades locais e do mundo do trabalho.
- Formação continuada para os docentes é uma política
- Avaliação da aprendizagem como direito garantido do aluno, numa perspectiva investigativa a partir do diagnóstico dos conhecimentos anteriores do aluno ingressante bem como estabelecer uma proposta de avaliação e recuperação contínua tendo em vista o monitoramento do desempenho da aprendizagem do aluno
- Extensão.
- Pesquisa.
- Interdisciplinaridade (projetos integradores)

No que diz respeito às Políticas de Pesquisa ações estão pensadas com base no que estabelece o PDI do IFSertãoPE, sendo:



- Consolidar a pesquisa dentro do curso.
- Vivenciar o Programa de Iniciação Científica (em conformidade com a RN Nº 017/2006 do CNPq e normas vigentes).
- Favorecer os Programas de Inovação Tecnológica na prática do curso (em conformidade com Resolução 23, de 31/05/2010).
- Programas de Incentivo a Publicações Científicas (em conformidade com Resolução nº 24, de 09 de setembro de 2013).
- Oportunizar também o envolvimento de projetos de pesquisa de servidores e dos discentes de um modo geral, dos diversos níveis e modalidades de ensino.
- Consolidar a inovação tecnológica e empreendedorismo através da disseminação da cultura da inovação e propriedade industrial, capacitação de servidores, institucionalização do tema e estímulo ao empreendedorismo;
- Consolidar a Pós-Graduação através da qualificação dos servidores.
- Estruturar os setores de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação.

No tocante as Políticas de Extensão serão destacadas dentro do curso aquelas que estão contempladas no PDI do IFSertãoPE:

- Promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Promover ações de inclusão social, tecnológica e produtiva; e consolidar o processo de internacionalização institucional; promover a valorização das pessoas e otimizar a gestão institucional.
- Promover ações de incentivo à formação continuada docente, da avaliação da aprendizagem e da interdisciplinaridade

A extensão aparece integrada com o ensino de duas grandes maneiras: (a) por meio de cursos de extensão, eventos e palestras, trazendo para o aluno as grandes discussões e novidades na área de atuação profissional; e (b) através da prestação de serviços à comunidade, buscando sua formação profissional e humanística.

Portanto, a extensão representa o espaço privilegiado para articular os saberes que formam os currículos com os saberes populares, propiciando o aprendizado prático do aluno e o cumprimento da função social do ensino.



A Instituição de Ensino deve pensar com a sociedade, entendendo-se como parte dela e responsável por colaborar, como uma de suas partes constituintes no processo de opção sobre os rumos sociais envolventes.

### **4.3 Objetivos**

#### **4.3.1 Geral**

Formar profissionais com vistas a se reconhecer como cidadão democrático e coletivo, comprometido com o campo da engenharia civil capaz de desempenhar atividades de supervisão, coordenação, orientação técnica, estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica, assistência, assessoria e consultoria; direção, execução, condução e fiscalização de obras e serviços técnicos; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico, bem como Promover o desenvolvimento das habilidades dos estudantes como a 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, com ênfase na segurança, sustentabilidade, impacto ambiental e bem-estar social

#### **4.3.2 Específicos**

Para atingir a formação acadêmica dos egressos de Engenharia Civil, o curso buscará:

a) fomentar a aquisição de conhecimentos tecnológicos, competências e habilidades, através das disciplinas e atividades de pesquisa e extensão, permitindo o seu envolvimento, de forma responsável, ativa, crítica e criativa, com a profissão de Engenharia Civil e com a realidade do mercado de trabalho;

b) formar aluno 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.



c) 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.

#### **4.4 Perfil Profissional de Conclusão**

O profissional egresso do curso de Graduação em Engenharia Civil do IFSertãoPE, campus Salgueiro deve ser capaz de atuar na área, acompanhando e avaliando a evolução dos conhecimentos oriundos da atividade exercida, tendo senso crítico, criatividade, atitude ética e com capacidade de desenvolver, com autonomia, suas atribuições. Deve ser um agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região.

Dessa forma, o engenheiro civil deve desenvolver até o término do curso habilidades para atuar em várias áreas, como: planejamento de obras, projetos arquitetônicos e projetos complementares, na execução e na manutenção de obras, além de elaboração de orçamento e cronogramas de obras, além de liderar equipes de profissionais para execução de obras e serviços relacionados com a construção, reforma e manutenção de edificações.

O Engenheiro Civil é um profissional de formação generalista, que atua na concepção, planejamento, projeto, construção, operação e manutenção de edificações e de infraestruturas. Suas atividades incluem: supervisão, coordenação e orientação técnicas; estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, assessoria e consultoria; direção, execução e fiscalização de obra e serviço técnico; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico. Pode desempenhar cargos e funções técnicas, elaborar orçamentos e cuidar de padronização, mensuração e controle de qualidade. Pode coordenar equipes de instalação, montagem, operação, reparo e manutenção. Executa desenho técnico e se responsabilizar por análise, experimentação, ensaio, divulgação e produção técnica especializada. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua vistorias, perícias e



avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.

O egresso do Curso Superior de Engenharia Civil é o profissional capacitado para atuar nas cinco grandes áreas da Engenharia Civil, nas esferas de projetos, consultoria e execução, bem como desenvolver atividades de planejamento e administração de empreendimentos. Os egressos devem apresentar sólida formação técnico-científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

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 o Engenheiro Civil, egresso do IFSertãoPE campus Salgueiro, 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

Para atender às exigências de formação previstas no perfil de conclusão, além das competências estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, o Engenheiro Civil deverá mobilizar e articular com pertinência os saberes, colocando em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho profissional competente na área. Para tanto, é importante o desenvolvimento de competências definidas no âmbito do sistema CONFEA / CREA inerentes a essa profissão.

#### **4.4.1 Competência reconhecida do Engenheiro Civil segundo as Resoluções nº 218/73 e nº 1010/2005 do sistema CONFEA/CREA'S**

- Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Assistência, assessoria, consultoria;
- Direção de obra ou serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Desempenho de cargo ou função técnica;
- Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Execução de obra ou serviço técnico;
- Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de serviço técnico;





- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- Execução de desenho técnico.

#### 4.4.2 Campo de atuação

Com base nesse perfil, o Engenheiro Civil tem como principal campo de atuação órgãos públicos e empresas de construção civil nas obras de infraestrutura: de barragens, de transportes e de saneamento; em empresas de construção de obras ambientais e hidráulicas; em empresas e escritórios de edificações residenciais; em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

#### 4.5 Estrutura e Organização Curricular

O currículo é entendido como a seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico e cultural, tendo por base o projeto democrático de sociedade e de formação humana cidadã.

O currículo expressa-se por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação e de identidades que se concretiza por meio das práticas acadêmicas realizadas com vistas a dar materialidade ao que se propõe

A organização curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do IF Sertão PE - Campus Salgueiro, 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 profissional 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 engenheiro, “de forma a garantir a interação entre eles sem, contudo, comprometer o princípio da comparabilidade” (SETEC/MEC 2009).

A matriz curricular do curso está organizada por componentes curriculares, com aulas de 45 minutos de duração, que serão vivenciados, preferencialmente, em 10 (dez) semestres letivos, com uma carga horária total de 3.745. Conforme a Resolução N° 11, de 11 de março de 2002, do Conselho Nacional de Educação, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições.

Os módulos foram organizados de forma que o curso funcione durante cinco dias em entradas matutinas e vespertinas. As disciplinas deverão ser ofertadas de forma presencial.

O PPC desse curso possui três núcleos curriculares:

- I. Núcleo de Conteúdos Básicos - NCB;
- II. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes - NCP;
- III. Núcleo de Conteúdos Específicos - NCE.

Assim, a carga horária do curso está dividida da seguinte forma:



- **Núcleo de Conteúdos Básicos – NCB:** Relativo a conhecimentos de formação científica para o ensino superior e de formação tecnológica básica, compondo um total de 36,07% da carga horária base do curso, sendo estas 1.155 horas-aula.

| NÚCLEO          | DISCIPLINAS   | SEMESTRE/CRÉDITOS |    |    |    |    |    |    |    |    |     | C/H Total   |             |
|-----------------|---|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------------|-------------|
|                 |   | 1º                | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º | h/a         | h/r         |
| NCB             | Cálculo Diferencial e Integral 1                      | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Geometria Analítica                                   | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Química Geral e Experimental                          | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 100         | 75          |
| NCB             | Humanidades - Sociologia                              | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Desenho Técnico e introdução ao desenho arquitetônico | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Cálculo Diferencial e Integral 2                      |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Física Geral 1  |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Álgebra Linear  |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Economia  |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Física Experimental 1                                 |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Cálculo Diferencial e Integral 3                      |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Física Geral 2  |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Física Experimental 2                                 |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Probabilidade e Estatística                           |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Introdução a Ciência dos Materiais                    |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Mecânica Geral 1                                      |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCB             | Cálculo Diferencial e Integral 4                      |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCB             | Física Geral 3  |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 120         | 90          |
| NCB             | Mecânica Geral 2                                      |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCB             | Cálculo Numérico                                      |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCB             | Metodologia da Pesquisa Científica                    |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Fenômenos de Transporte                               |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCB             | Eletrotécnica   |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| <b>SUBTOTAL</b> |   | <b>HORAS</b>      |    |    |    |    |    |    |    |    |     | <b>1540</b> | <b>1155</b> |

- **Núcleo de Conteúdos Profissionalizante – NCP:** Relativo a conhecimentos que fundamentam a formação profissional em Engenharia Civil, estendendo-se a todas as áreas de atuação do profissional. Compreende os saberes disciplinares que norteiam a formação do engenheiro, o uso técnica e científica de cada setor das engenharias, bem como os fundamentos científicos e tecnológicos inerentes à formação do profissional



da área, compondo um total de 35,90 % da carga horária base do curso, sendo estas 1.050 horas-aula.

| NÚCLEO          | DISCIPLINAS                  | SEMESTRE/CRÉDITOS |    |    |    |    |    |    |    |    |     | C/H Total   |             |
|-----------------|------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------------|-------------|
|                 |                              | 1º                | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º | h/a         | h/r         |
| NCP             | Linguagem de Programação     | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCP             | Introdução à Engenharia      | X                 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCP             | Gestão Ambiental             |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCP             | Computação gráfica           |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Hidráulica                   |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Materiais de Construção 1    |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCP             | Geologia de Engenharia       |                   |    |    | X  |    |    |    |    |    |     | 40          | 30          |
| NCP             | Resistência dos Materiais 1  |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCP             | Construção Civil 1           |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCP             | Materiais de Construção 2    |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Topografia 1                 |                   |    |    |    | X  |    |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Hidrologia Aplicada          |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Resistência dos Materiais 2  |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Mecânica dos Solos 1         |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Instalações Elétricas        |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 80          | 60          |
| NCP             | Topografia 2                 |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Segurança do Trabalho        |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Construção Civil 2           |                   |    |    |    |    | X  |    |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Instalações Hidrossanitárias |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Estradas e Transportes 1     |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Mecânica dos Solos 2         |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |     | 60          | 45          |
| NCP             | Saneamento e drenagem        |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |     | 80          | 60          |
| NCP             | Abastecimento de Água        |                   |    |    |    |    |    |    |    | X  |     | 60          | 45          |
| <b>SUBTOTAL</b> |                              | <b>HORAS</b>      |    |    |    |    |    |    |    |    |     | <b>1400</b> | <b>1050</b> |

- **Núcleo de Conteúdos Específicos – NCE:** 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 24,62 % da carga horária base do curso, sendo estas 840 horas-aula.



| NÚCLEO          | DISCIPLINAS                      | SEMESTRE/CRÉDITOS |    |    |    |    |    |    |    |    |     | C/H Total  |            |
|-----------------|----------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------------|------------|
|                 |                                  | 1º                | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º | h/a        | h/r        |
| NCE             | Projeto de Arquitetura I         |                   | X  |    |    |    |    |    |    |    |     | 80         | 60         |
| NCE             | Projeto de Arquitetura II        |                   |    | X  |    |    |    |    |    |    |     | 120        | 90         |
| NCE             | Concreto Armado 1                |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |     | 80         | 60         |
| NCE             | Estabilidade das Estruturas 1    |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |     | 80         | 60         |
| NCE             | Planejamento e Controle de Obras |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |     | 60         | 45         |
| NCE             | Concreto Armado 2                |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |     | 80         | 60         |
| NCE             | Estabilidade das Estruturas 2    |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |     | 80         | 60         |
| NCE             | Fundações                        |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |     | 60         | 45         |
| NCE             | Estradas e Transportes 2         |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |     | 60         | 45         |
| NCE             | Empreendedorismo                 |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |     | 40         | 30         |
| NCE             | Estruturas Metálicas             |                   |    |    |    |    |    |    |    | X  |     | 60         | 45         |
| NCE             | Estruturas de Madeira            |                   |    |    |    |    |    |    |    | X  |     | 40         | 30         |
| NCE             | Pontes                           |                   |    |    |    |    |    |    |    | X  |     | 60         | 45         |
| NCE             | Barragens                        |                   |    |    |    |    |    |    |    | X  |     | 60         | 45         |
| <b>SUBTOTAL</b> |                                  | <b>HORAS</b>      |    |    |    |    |    |    |    |    |     | <b>960</b> | <b>720</b> |

De modo a contribuir com a formação acadêmica dos discentes, além dos três núcleos, haverá **Atividades Complementares**, com carga horária de 100 horas, que se enquadram como atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura, segundo os interesses individuais dos discentes, às quais devem ser cumpridas ao longo do curso.

Ainda, são ofertadas **Disciplinas Eletivas**, conforme observadas no Item 4.5.3 deste documento, que visam a complementação da formação acadêmica dos estudantes, que serão ofertadas no decorrer do curso e possuem carga horária de 60 horas. Estas disciplinas podem ser ofertadas em qualquer um dos campos supracitados.

A matriz curricular do curso está organizada em **regime de créditos por disciplina**, com período semestral, sendo:

a) 2925 horas destinadas às disciplinas de formação do engenheiro civil, compondo os três núcleos de formação acima citados.

b) 60 horas são de disciplinas eletivas, às quais poderão complementar qualquer um dos núcleos citados;

c) 360 horas de projetos que compõem a parte da carga horária de extensão prevista no curso;



- d) 240 horas de Estágio Supervisionado
- e) 30 horas de TCC – Trabalho de Conclusão de Curso;
- f) 100 horas de Atividades Complementares.
- g) 30 horas para projetos integradores;

| DISCIPLINAS   | 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 |         |
|   | Crédito | C/h Aula | Crédito | C/h Aula | Crédito | C/h Aula | Crédito | C/h Aula | Crédito | C/h Aula |           |     | Crédito |
| Cálculo Diferencial e Integral 1                      | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Geometria Analítica                                   | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Linguagem de Programação                              | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Química Geral e Experimental                          | 5       | 100      |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 100 | 75      |
| Humanidades - Sociologia                              | 2       | 40       |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Introdução à Engenharia                               | 2       | 40       |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Desenho Técnico e introdução ao desenho arquitetônico | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Cálculo Diferencial e Integral 2                      |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Física Geral 1  |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Álgebra Linear  |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Gestão Ambiental                                      |         |          | 2       | 40       |         |          |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Economia  |         |          | 2       | 40       |         |          |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Computação gráfica                                    |         |          | 3       | 60       |         |          |         |          |         |          |           | 60  | 45      |
| Projeto de Arquitetura I                              |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Física Experimental 1                                 |         |          | 2       | 40       |         |          |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Cálculo Diferencial e Integral 3                      |         |          |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Física Geral 2  |         |          |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Física Experimental 2                                 |         |          |         |          | 2       | 40       |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Probabilidade e Estatística                           |         |          |         |          | 4       | 80       |         |          |         |          |           | 80  | 60      |
| Introdução a Ciência dos Materiais                    |         |          |         |          | 2       | 40       |         |          |         |          |           | 40  | 30      |
| Mecânica Geral 1                                      |         |          |         |          | 3       | 60       |         |          |         |          |           | 60  | 45      |
| Projeto de Arquitetura II                             |         |          |         |          | 6       | 120      |         |          |         |          |           | 120 | 90      |
| Cálculo Diferencial e Integral 4                      |         |          |         |          |         |          | 4       | 80       |         |          |           | 80  | 60      |
| Física Geral 3  |         |          |         |          |         |          | 6       | 120      |         |          |           | 120 | 90      |
| Mecânica Geral 2                                      |         |          |         |          |         |          | 3       | 60       |         |          |           | 60  | 45      |
| Cálculo Numérico                                      |         |          |         |          |         |          | 3       | 60       |         |          |           | 60  | 45      |
| Fenômenos de Transporte                               |         |          |         |          |         |          | 2       | 40       |         |          |           | 40  | 30      |
| Materiais de Construção 1                             |         |          |         |          |         |          | 2       | 40       |         |          |           | 40  | 30      |



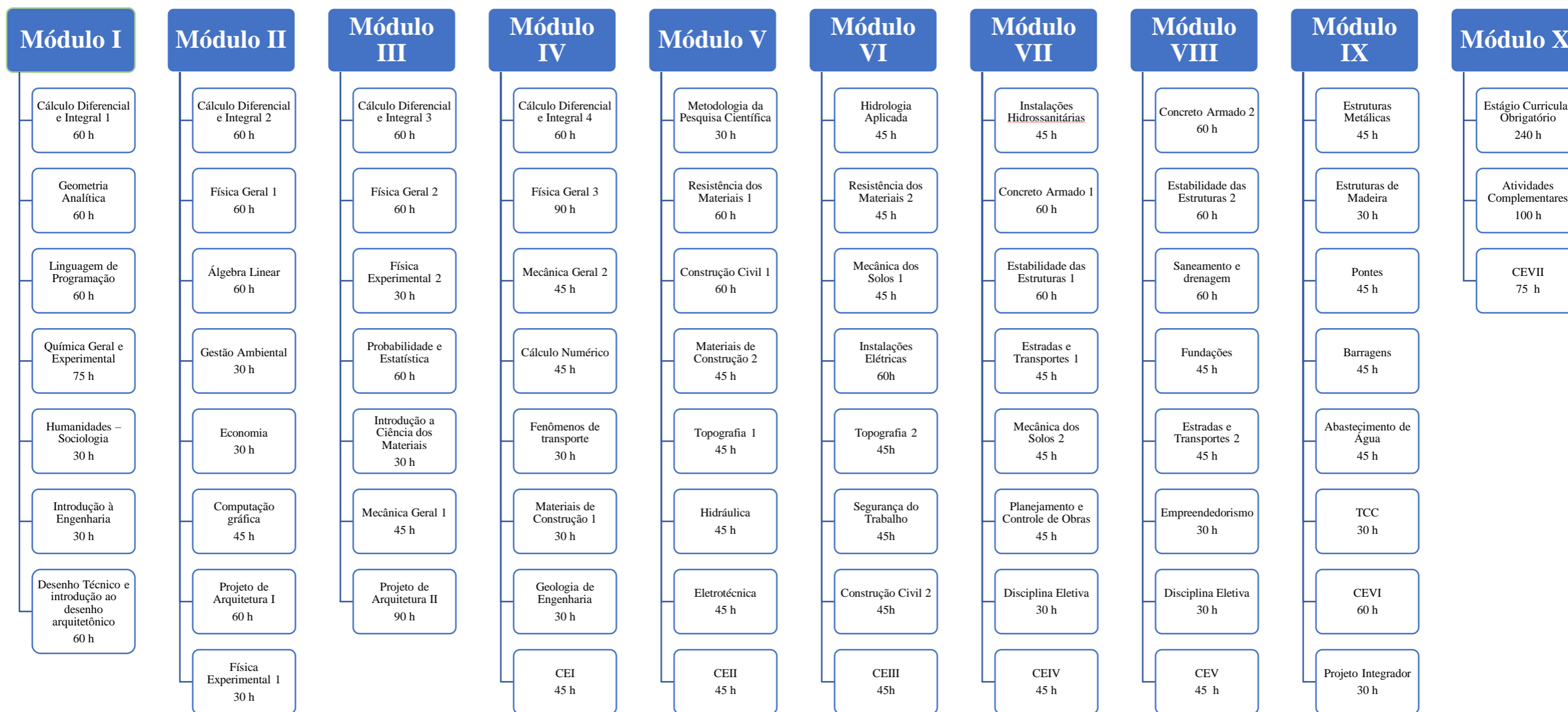


|  |             |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |
|--|-------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|------|------|
| Projeto Integrador   |             |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 2  | 40  |    |     | 40   | 30   |
| CE VII - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços |             |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 5  | 100 |      |      |
| <b>Total</b>   | 25          | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 500 | 25 | 440 | 50 | 100 | 4060 | 3045 |
| <b>Estágio supervisionado Obrigatório</b>                                | <b>240</b>  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |
| <b>Sub Total</b>   | <b>3285</b> |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |
| <b>Atividades Complementares</b>   | <b>100</b>  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |
| <b>Atividades Extensionistas</b>   | <b>360</b>  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |
| <b>Total Geral</b>   | <b>3745</b> |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |





### 4.5.1 Fluxograma do Curso



## 4.5.2 Organização por períodos letivos

|                 | Nº                             | Componentes Curriculares                              | Crédito   | Carga Horária |            |            |            |           | Pré-requisitos |
|-----------------|--------------------------------|---|-----------|---------------|------------|------------|------------|-----------|----------------|
|                 |                                |   |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática    | Extensão  |                |
| Módulo I        | 01                             | Cálculo Diferencial e Integral 1                      | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | Obrigatória    |
|                 | 02                             | Geometria Analítica                                   | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | Obrigatória    |
|                 | 03                             | Linguagem de Programação                              | 4         | 60            | 80         | 30         | 30         |           | Obrigatória    |
|                 | 04                             | Química Geral e Experimental                          | 5         | 75            | 100        | 60         | 15         |           | Obrigatória    |
|                 | 05                             | Humanidades - Sociologia                              | 2         | 30            | 40         | 30         | 0          |           | Obrigatória    |
|                 | 06                             | Introdução à Engenharia                               | 2         | 30            | 40         | 30         | 0          |           | Obrigatória    |
|                 | 07                             | Desenho Técnico e introdução ao desenho arquitetônico | 4         | 60            | 80         | 40         | 20         |           | Obrigatória    |
|                 | <b>Subtotal</b>                |   |           | <b>25</b>     | <b>375</b> | <b>500</b> | <b>310</b> | <b>65</b> |                |
| Módulo II       | Nº                             | Componentes Curriculares                              | Crédito   | Carga Horária |            |            |            |           | Pré-requisitos |
|                 |                                |   |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática    | Extensão  |                |
|                 | 08                             | Cálculo Diferencial e Integral 2                      | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | 01             |
|                 | 09                             | Física Geral 1  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | 01             |
|                 | 10                             | Álgebra Linear  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | 02             |
|                 | 11                             | Gestão Ambiental                                      | 2         | 30            | 40         | 30         | 0          |           | Obrigatória    |
|                 | 12                             | Economia  | 2         | 30            | 40         | 30         | 0          |           | Obrigatória    |
|                 | 13                             | Computação gráfica                                    | 3         | 45            | 60         | 2          | 28         |           | 07             |
|                 | 14                             | Projeto de Arquitetura I                              | 4         | 60            | 80         | 30         | 45         |           | 07             |
| 15              | Física Experimental 1          | 2   | 30        | 40            | 2          | 28         |            | 01-02     |                |
| <b>Subtotal</b> |                                |   | <b>25</b> | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>274</b> | <b>101</b> |           |                |
| Módulo III      | Nº                             | Componentes Curriculares                              | Crédito   | Carga Horária |            |            |            |           | Pré-requisitos |
|                 |                                |   |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática    | Extensão  |                |
|                 | 16                             | Cálculo Diferencial e Integral 3                      | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | 08-10          |
|                 | 17                             | Física Geral 2  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | 09             |
|                 | 18                             | Física Experimental 2                                 | 2         | 30            | 40         | 2          | 28         |           | 15-17          |
|                 | 19                             | Probabilidade e Estatística                           | 4         | 60            | 80         | 60         | 0          |           | 08             |
|                 | 20                             | Introdução a Ciência dos Materiais                    | 2         | 30            | 40         | 30         | 0          |           | 04             |
|                 | 21                             | Mecânica Geral 1                                      | 3         | 45            | 60         | 45         | 0          |           | 08-09          |
| 22              | Projeto de Arquitetura II      | 6   | 90        | 120           | 60         | 30         |            | 14        |                |
| <b>Subtotal</b> |                                |   | <b>25</b> | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>317</b> | <b>58</b>  |           |                |
| Módulo IV       | Nº                             | Componentes Curriculares                              | Crédito   | Carga Horária |            |            |            |           | Pré-requisitos |
|                 |                                |   |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática    | Extensão  |                |
| 23              | Cálculo Diferencial e Integral | 4   | 60        | 80            | 60         | 0          |            | 16        |                |



|            |       |  |           |               |            |            |           |           |                |
|------------|-------|--|-----------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|----------------|
|            |       | 4  |           |               |            |            |           |           |                |
|            | 24    | Física Geral 3   | 6         | 90            | 120        | 60         | 30        |           | 17             |
|            | 25    | Mecânica Geral 2   | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 21             |
|            | 26    | Cálculo Numérico   | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 03-08          |
|            | 27    | Fenômenos de Transporte  | 2         | 30            | 40         | 30         | 0         |           | 16-17          |
|            | 28    | Materiais de Construção 1  | 2         | 30            | 40         | 30         | 0         |           | 20             |
|            | 29    | Geologia de Engenharia   | 2         | 30            | 40         | 30         | 0         |           | 20             |
|            | CE I  | CE I - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços   | 3         | 45            | 60         | 0          | 0         | 45        | Obrigatória    |
|            |       | <b>Subtotal</b>  | <b>25</b> | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>300</b> | <b>30</b> | <b>45</b> |                |
| Módulo V   | Nº    | Componentes Curriculares   | Crédito   | Carga Horária |            |            |           |           | Pré-requisitos |
|            |       |  |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática   | Extensão  |                |
|            | 30    | Metodologia da Pesquisa Científica                                       | 2         | 30            | 40         | 30         | 0         |           | Obrigatória    |
|            | 31    | Resistência dos Materiais 1  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 25             |
|            | 32    | Construção Civil 1   | 4         | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 28             |
|            | 33    | Materiais de Construção 2  | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 28             |
|            | 34    | Topografia 1   | 3         | 45            | 60         | 30         | 15        |           | 07             |
|            | 35    | Hidráulica   | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 27             |
|            | 36    | Eletrotécnica  | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 24             |
|            | CE II | CE II - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços  | 3         | 45            | 60         | 0          | 0         | 45        | CEI            |
|            |       | <b>Subtotal</b>  | <b>25</b> | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>315</b> | <b>15</b> | <b>45</b> |                |
| Módulo VI  | Nº    | Componentes Curriculares   | Crédito   | Carga Horária |            |            |           |           | Pré-requisitos |
|            |       |  |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática   | Extensão  |                |
|            | 37    | Hidrologia Aplicada  | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 35             |
|            | 38    | Resistência dos Materiais 2  | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 31             |
|            | 39    | Mecânica dos Solos 1   | 3         | 45            | 60         | 30         | 15        |           | 29-31          |
|            | 40    | Instalações Elétricas  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 13-36          |
|            | 41    | Topografia 2   | 3         | 45            | 60         | 30         | 15        |           | 34             |
|            | 42    | Segurança do Trabalho  | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | Obrigatória    |
|            | 43    | Construção Civil 2   | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 32             |
|            | CEIII | CE III - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços | 3         | 45            | 60         | 0          | 0         | 45        | CEII           |
|            |       | <b>Subtotal</b>  | <b>25</b> | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>300</b> | <b>30</b> | <b>45</b> |                |
| Módulo VII | Nº    | Componentes Curriculares   | Crédito   | Carga Horária |            |            |           |           | Pré-requisitos |
|            |       |  |           | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática   | Extensão  |                |
|            | 44    | Instalações Hidrossanitárias   | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 35             |
|            | 45    | Concreto Armado 1  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 33-38-43       |
|            | 46    | Estabilidade das Estruturas 1  | 4         | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 38             |
|            | 47    | Estradas e Transportes 1   | 3         | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 41             |



|                 |                 |  |             |               |            |            |           |           |                |
|-----------------|-----------------|--|-------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|----------------|
|                 | 48              | Mecânica dos Solos 2   | 3           | 45            | 60         | 30         | 15        |           | 39             |
|                 | 49              | Planejamento e Controle de Obras   | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 43             |
|                 | 50              | Disciplina Eletiva   | 2           | 30            | 40         | 30         | 0         |           | Obrigatória    |
|                 | CEIV            | CE IV - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços  | 3           | 45            | 60         | 0          | 0         | 45        | CEIII          |
|                 | <b>Subtotal</b> |  | <b>25</b>   | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>315</b> | <b>15</b> | <b>45</b> |                |
| Módulo VIII     | Nº              | Componentes Curriculares   | Crédito     | Carga Horária |            |            |           |           | Pré-requisitos |
|                 |                 |  |             | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática   | Extensão  |                |
|                 | 51              | Concreto Armado 2  | 4           | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 45             |
|                 | 52              | Estabilidade das Estruturas 2  | 4           | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 46             |
|                 | 53              | Saneamento e drenagem  | 4           | 60            | 80         | 60         | 0         |           | 37-41-43       |
|                 | 54              | Fundações  | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 45-48          |
|                 | 55              | Estradas e Transportes 2   | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 47             |
|                 | 56              | Empreendedorismo   | 2           | 30            | 40         | 30         | 0         |           | Obrigatória    |
|                 | 57              | Disciplina Eletiva   | 2           | 30            | 40         | 30         | 0         |           | Obrigatória    |
|                 | CEV             | CE V - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços   | 3           | 45            | 60         | 0          | 0         | 45        | CEIV           |
|                 | <b>Subtotal</b> |  | <b>25</b>   | <b>375</b>    | <b>500</b> | <b>330</b> | <b>0</b>  | <b>45</b> |                |
| Módulo IX       | Nº              | Componentes Curriculares   | Crédito     | Carga Horária |            |            |           |           | Pré-requisitos |
|                 |                 |  |             | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática   | Extensão  |                |
|                 | 58              | Estruturas Metálicas   | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 28-46          |
|                 | 59              | Estruturas de Madeira  | 2           | 30            | 40         | 30         | 0         |           | 28-46          |
|                 | 60              | Pontes   | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 51-53-54       |
|                 | 61              | Barragens  | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 48-53          |
|                 | 62              | Abastecimento de Água  | 3           | 45            | 60         | 45         | 0         |           | 53             |
|                 | 63              | TCC 1*   | 2           | 30            | 40         | 30         | 0         |           | 30             |
|                 | CEVI            | CE VI - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços  | 4           | 60            | 80         | 0          | 0         | 60        | CEV            |
|                 | PI              | Projeto Integrador   | 2           | 30            | 40         | 0          | 0         | 30        |                |
|                 | <b>Subtotal</b> |  | <b>22</b>   | <b>330</b>    | <b>440</b> | <b>240</b> | <b>0</b>  | <b>90</b> |                |
| Módulo X        | Nº              | Componentes Curriculares   | Crédito     | Carga Horária |            |            |           |           | Pré-requisitos |
|                 |                 |  |             | (h/r)         | (h/a)      | Teórica    | Prática   | Extensão  |                |
|                 | 66              | Estágio Curricular Obrigatório   |             | 240           | 0          |            |           |           | Obrigatória    |
|                 | 67              | Atividades Complementares  |             | 100           | 0          |            |           |           | Obrigatória    |
|                 | CEVII           | CE VII - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços | 5           | 75            | 90         | 0          | 0         | 75        | CEVI           |
|                 | <b>Subtotal</b> |  | <b>5</b>    | <b>415</b>    | <b>90</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>75</b> |                |
| <b>CH TOTAL</b> |                 |  | <b>3745</b> |               |            |            |           |           |                |

\*Só poderá ser matriculado no TCC a partir do Módulo VII



### 4.5.3 Quadro de disciplinas eletivas

|      | Disciplinas eletivas  | Crédito | (h/r) |
|------|---|---------|-------|
| ELET | Redação Técnica   | 2       | 30    |
| ELET | Introdução ao BIM e Ferramentas de Gestão de Projetos           | 2       | 30    |
| ELET | Compatibilização de Projetos                                    | 2       | 30    |
| ELET | Desempenho de edificações                                       | 2       | 30    |
| ELET | Libras  | 2       | 30    |
| ELET | Lingua espanhola  | 2       | 30    |
| ELET | Lingua inglesa  | 2       | 30    |
| ELET | Alvenaria Estrutural  | 2       | 30    |
| ELET | Concreto Protendido   | 2       | 30    |
| ELET | Tecnologia do Gesso   | 2       | 30    |
| ELET | Estruturas Especiais  | 2       | 30    |
| ELET | Dinâmica das Estruturas   | 2       | 30    |
| ELET | Gestão de Resíduos da Construção Civil                          | 2       | 30    |
| ELET | Geoprocessamento  | 2       | 30    |
| ELET | Geotecnia Ambiental   | 2       | 30    |
| ELET | Portos e Aeroportos   | 2       | 30    |
| ELET | Hidráulicas de Canais   | 2       | 30    |
| ELET | Planejamento Urbano   | 2       | 30    |
| ELET | Ergonomia do Ambiente Construído                                | 2       | 30    |
| ELET | As tecnologias de construção civil africanas e afro-brasileiras | 2       | 30    |
| ELET | Aspectos da diversidade aplicada a construção Civil             | 2       | 30    |
| ELET | Tópicos Aplicados em engenharia                                 | 2       | 30    |
| ELET | Dosagem de Concretos  | 2       | 30    |
| ELET | Levantamento com Drone  | 2       | 30    |
| ELET | Métodos Numéricos   | 2       | 30    |
| ELET | Análise Matricial de estruturas                                 | 2       | 30    |
| ELET | Introdução a Elementos Finitos                                  | 4       | 60    |
| ELET | Introdução ao Projeto Estrutural                                | 4       | 60    |
| ELET | Realidade aumentada para vistoria                               | 2       | 30    |
| ELET | Avaliação de imóveis  | 2       | 30    |
| ELET | Patologia e reabilitação  | 4       | 30    |
| ELET | Tópicos Aplicados em Arquitetura                                | 2       | 30    |
| ELET | Plataforma BIM  | 2       | 30    |



#### 4.5.4 Quadro Resumo

| ITEM   | QUADRO RESUMO  | C.H. (Hora Relógio) |
|--|--|---------------------|
| 1  | Componentes curriculares formativos - Teoria             | 3701                |
| 2  | Componentes curriculares formativos - Prática            | 314                 |
| 3  | Estágio Curricular                                       | 240                 |
| 4  | Atividades Acadêmicas Curriculares Complementares - AACC | 100                 |
| <b>TOTAL</b>   |  | 3355                |
| <b>Das quais: Atividades de Extensão (360 h) + Projeto Integrador (30 h)</b> |  | 390                 |
| <b>TOTAL GERAL</b>   |  | 3745                |

#### 4.5.5 Curricularização da extensão

Na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 207, há um conceito que está apoiado num tripé indissociável Ensino-Pesquisa-Extensão, no qual a extensão universitária é considerada como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que deve promover a interação transformadora entre instituição de ensino e outros setores da sociedade.

Assim, 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.

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”.

Ainda em consonância com esta concepção, a Lei Federal nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, estabelece como uma de suas estratégias:



“12.7) 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” (BRASIL, 2014).

Isto posto, conforme a Resolução CNE nº7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, a compreensão do currículo como instrumento central norteador da aprendizagem integral e da transformação do indivíduo para a sociedade, garante a inserção da extensão numa proposta integradora contida na indissociabilidade já preconizada. Nesse sentido, corroborando com o exposto na resolução supracitada, conceitua-se a curricularização da extensão como prática essencial do processo educativo, cultural, científico e tecnológico enquanto dispositivo institucional que se insere no ensino de forma a promover a transformação social.

Entende-se, assim, que a curricularização da extensão acontece pelo envolvimento efetivo da comunidade acadêmica e pela articulação com o setor produtivo, destacando-se aquelas organizações comprometidas com tecnologia social e com economia solidária que possam efetivamente contribuir com o processo.

De modo que o projeto de curricularização de extensão para o curso de Bacharelado em Engenharia civil do IFSertãoPE – Campus Salgueiro está disposto de uma forma que seja considerada a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, as horas destinadas às atividades de extensão estão alocadas nas atividades extensionistas, as quais devem ser 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:

- Programas;
- Projetos;
- Cursos e Oficinas;
- Eventos;
- Prestação de Serviços;



Vale salientar que as modalidades a serem executadas ficam a critério das demandas do curso. Sendo que estas modalidades poderão ser realizadas em instituições externas, desde que vinculadas ao IFSertãoPE Campus Salgueiro, 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 IFSertãoPE Campus Salgueiro. 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 IFSertãoPE Campus Salgueiro, os 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 IFSertãoPE Campus Salgueiro.

Para tanto, no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), tem-se a curricularização da extensão atendendo os princípios propostos na resolução no tocante à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e inovação; interdisciplinaridade e interprofissionalidade; interação dialógica; impacto na formação discente; impacto na transformação social e princípios éticos através da oferta de 4 (quatro) disciplinas denominadas Curricularização da Extensão (CE) com uma carga horária total de 360h/a, abarcando temas relativos a Eventos relacionados aos componentes curriculares da Engenharia Civil, Projetos, Cursos e Oficinas conforme as possibilidades apresentadas na Resolução CNE/CES Nº 7 de 18 de dezembro de 2018.

**Tabela de componentes curriculares com inserção da carga horária de extensão:**

| Nº   | Componentes Curriculares  | Crédito | Carga Horária |       |         |         |          | Pré-requisitos |
|------|---|---------|---------------|-------|---------|---------|----------|----------------|
|      |   |         | (h/r)         | (h/a) | Teórica | Prática | Extensão |                |
| CEI  | CE I - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços  | 3       | 45            | 60    | 45      | 0       | 45       | Obrigatória    |
| CEII | CE II - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços | 3       | 45            | 60    | 45      | 0       | 45       | CEI            |





|       |       |  |    |     |     |     |   |     |       |
|-------|-------|--|----|-----|-----|-----|---|-----|-------|
|       | CEIII | CE III - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços | 3  | 45  | 60  | 45  | 0 | 45  | CEII  |
|       | CEIV  | CE IV - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços  | 3  | 45  | 60  | 45  | 0 | 45  | CEIII |
|       | CEV   | CE V - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços   | 3  | 45  | 60  | 45  | 0 | 45  | CEIV  |
|       | CEVI  | CE VI - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços  | 4  | 60  | 80  | 60  | 0 | 60  | CEV   |
|       | CEVII | CE VII - Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços | 5  | 75  | 90  | 75  | 0 | 75  | CEVI  |
| Total |       |  | 24 | 360 | 470 | 360 | 0 | 360 |       |

#### 4.6 Projetos Integradores

Os projetos integradores serão realizados em atendimento à Instrução Normativa nº 06 de 22 de dezembro de 2020, através de atividades acadêmicas específicas de orientação coletiva, estratégica para o desenvolvimento de práticas integradoras que possibilitem a articulação entre os componentes curriculares de formação básica e técnica, bem como as atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação. Para a realização dos projetos integradores são fundamentais a implementação de fases distintas, sendo:

a)Intenção: Fase em que os professores de cada período se reúnem e pensam sobre os objetivos e finalidades dos componentes curriculares, as necessidades de aprendizagem de cada turma e sobre os encaminhamentos do projeto. Com isso, os professores instrumentalizar-se-ão para problematizar o conteúdo e canalizar as curiosidades e os interesses dos discentes na concepção dos projetos. As atividades de elaboração deverão ser sempre coletivas e socializadas entre discentes e docentes. Estes deverão, conjuntamente, escolher os temas significativos a serem problematizados e questionados.

b)Preparação e planejamento: Fase de estabelecimento das etapas de execução onde discentes e docentes deverão identificar as estratégias possíveis para atingir os objetivos propostos; coletar materiais bibliográficos necessários ao desenvolvimento da temática escolhida; organizar os grupos e/ou duplas de trabalhos por suas indagações afins e suas respectivas competências, através de tarefas específicas; programação de pesquisas



laboratoriais; organização de instrumentos de investigação; programação de coleta de dados; análise de resultados, produção de relatórios, etc. Em conjunto, discentes e docentes deverão planejar a divulgação do projeto, podendo ser com apresentação pública, exposição de trabalhos, bem como planejar a apresentação dos resultados, tanto no âmbito da gerência como em outras dimensões da Instituição. Nessa fase, os discentes, orientados pelos professores do componente curricular, escolherão as linhas relacionadas aos componentes curriculares da Engenharia Civil e que tipo de produto será entregue no final do componente curricular. Cada discente deverá construir o produto final de acordo com o seu perfil.

c) Execução ou desenvolvimento: Fase de realização das atividades, das estratégias programadas para a busca de respostas às questões e/ou hipóteses definidas anteriormente, onde deverá ser realizada pelo discente a frequente apresentação das atividades que estão sendo executadas para a apreciação dos docentes envolvidos. Os discentes e os docentes deverão criar um espaço de confronto científico e de discussão de pontos de vista diferentes, pois são condições fundamentais para a construção do conhecimento.

d) Resultados finais: Nessa fase acontecerá a entrega do trabalho final construído pelos discentes durante o componente curricular. Ela é posterior à associação entre ensino e pesquisa, em que se contribui para a construção da autonomia intelectual dos futuros graduados, avaliando os conteúdos ou saberes, bem como as práticas que foram programadas e desenvolvidas de maneira integrada por meio de projetos de ensino e aprendizagem, de pesquisa, de extensão, tudo com busca de inovação. Assim, o componente curricular denominado Projetos Integradores com 30h/a deverá promover a integração entre os conteúdos das disciplinas do curso seguindo as orientações da referida normativa ou posterior atualização.

#### **4.7 Políticas de Educação Ambiental**

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, no seu Art. 2º, a educação ambiental é uma dimensão da educação. Trata-se de uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.



A Resolução Nº 02 de 15 de junho de 2012, estabelece diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Faz parte do processo educativo a condução a um saber ambiental galgado em valores éticos e nas regras políticas de convívio social, direcionando a comunidade acadêmica a uma cidadania ativa, considerando seu sentido de corresponsabilidade. Buscar por meio da ação coletiva e organizada, a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Desta forma, a educação ambiental, desponta como elemento fundamental para a construção de conhecimento que possibilite a transformação de comportamento e a formação de uma consciência socioambiental. Daí a importância de sua inserção no ensino formal, e, em especial no curso de Bacharelado em Engenharia civil, Campus Salgueiro, onde serão formados futuros profissionais que poderão ser esses agentes transformadores.

Devido sua relevância, a educação ambiental deve ser trabalhada em todas as disciplinas do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do campus Salgueiro, de modo transversal, contínuo e permanente.

No decorrer do curso se buscará o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas relações, estimulando o fortalecimento de uma consciência crítica acerca dos problemas ambientais e sociais. Deste modo, considerando a preservação do meio ambiente, defesa da qualidade ambiental e articulação entre ciência e tecnologia.

A integração da educação ambiental levará em conta princípios de igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade. E será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente.

Se pretende debater com alunos em diversos componentes curriculares os problemas socioambientais presentes onde a escola está situada. Promovendo a educação ambiental num enfoque humanista, holístico, participativo e democrático, com pluralismo de ideias, vinculando ética e educação, e articulando questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.



#### 4.8 Metodologia

A metodologia de trabalho vivenciada no Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil deve estar pautada em um trabalho interdisciplinar, contextualizado, crítico e reflexivo que favoreçam a formação integral do educando, a mudança de atitudes que orientam para uma educação ambiental consciente e a uma formação profissional possível de compreender os problemas socioculturais e econômicos que estão vinculados aos contextos de produção e a realidade social local e global.

O trabalho pedagógico que será desenvolvido carece de uma ação docente consciente da realidade, de uma visão crítica de mundo, de educação, de cultura, de trabalho, de tecnologia e inovação e de ser humano. Se faz necessário uma compreensão das singularidades dos educandos, das diferenças sociais e os procedimentos metodológicos precisam estar alinhados com técnicas que favoreçam o processo de ensino e a aprendizagem de cada um. Essas técnicas ou os métodos que serão utilizados no caminho da construção de conhecimentos precisam ser diversificados para assim favorecer as mais diversas aprendizagens, e possibilitar que cada educando possa ser contemplado na consolidação e aquisição de saberes.

É importante que nos procedimentos metodológicos, estejam presentes as Tecnologias da Informação e Comunicação como recursos didáticos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e que podem estar a serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos discentes. Buscar formas de enriquecer e diversificar o fazer pedagógico diário em sala de aula é sem dúvidas a melhor postura pedagógica a ser adotada, pois cada aluno responde de uma forma aos estímulos recebidos, assim na variedade de métodos será mais provável que a maioria possa ser contemplada.

No que se refere ao processo avaliativo da aprendizagem deve-se garantir uma maior variedade de instrumentos, ou seja, o professor deverá realizar exercícios, trabalhos, seminários, relatórios, provas e outros. Está estabelecido na Organização Didática do IFSertãoPE em seu Art. 64, que o método avaliativo deve considerar uma avaliação que seja contínua e cumulativa e que esteja integrada ao processo de ensino-aprendizagem.



Por fim, toda prática metodológica a ser desenvolvida no curso deverá ir em busca do que está estabelecido no Art. 51 da Organização Didática, no tocante ao processo de ensino e aprendizagem, segundo os pontos abaixo:

- I – Na compreensão do aluno como sujeito histórico-social construtor e reconstrutor do saber;
- II – Na atuação do professor como mediador da aprendizagem;
- III – Na seleção de conteúdos significativos, articulando os conhecimentos conceituais, atitudinais e procedimentais;
- IV – Na compreensão do conhecimento como inacabado e em permanente (re)construção;
- V – No desenvolvimento de uma avaliação de forma contínua, participativa e cumulativa;
- VI – Na busca do diálogo como fonte de aprendizagem e interação.

A metodologia do ensino do curso de Bacharelado em 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.

A aprendizagem deve ser entendida como algo que vai além do conteúdo a ser aprendido, ela precisa ser holística. Valoriza os questionamentos, as ideias e as sugestões dos estudantes, de maneira a contribuir para que seu aprendizado esteja mais perto de formar cidadãos conscientes, ativos e construtores de novos argumentos.

O trabalho realizado no curso privilegia a reflexão, a interdisciplinaridade e a discussão, em sintonia com os propósitos de uma educação de qualidade que promova aprendizagens e o crescimento do aluno de forma responsável e autônoma, de acordo com o que apresentamos aqui:

- a. As metodologias de trabalho que serão adotadas nos processos de ensino-aprendizagem devem valorizar e proporcionar a autonomia dos alunos, bem como favorecer a aquisição de conhecimentos.



- b. Na vivência do curso as atividades didáticas que serão desenvolvidas, devem acontecer com base em metodologias de ensino inovadoras que não se restrinjam a aulas apenas expositivas, mas sim que permitam o desenvolvimento das competências e habilidades delineadas para a formação.
- c. Nas aulas que forem desenvolvidas na forma teórica expositiva o conteúdo deverá ser apresentado estimulando discussões entre os alunos que levem à construção de um raciocínio lógico sobre o assunto/tema apresentado.
- d. A promoção da interdisciplinaridade, a articulação entre teórico-prática e a flexibilidade curricular como pontos fundamentais para a construção de conhecimento.
- e. As tecnologias da informação e da comunicação deverão estar integradas ao processo de ensino-aprendizagem.
- f. Os mais variados métodos e técnicas que favoreçam a aprendizagem do aluno devem estar inseridos no contexto pedagógico do curso. Práticas como dinâmicas, apresentação escrita e oral de trabalhos acadêmicos, discussão de casos, situações problemas, produção de artigos científicos, entre outros, comporão o seu universo.
- g. O trabalho pedagógico presente no curso deverá conduzir o corpo discente a adotar uma postura investigativa e que favoreça o desenvolvimento da habilidade de analisar criticamente a realidade.
- h. Os programas de Iniciação Científica devem ser priorizados evidenciando o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos pesquisadores.
- i. No decorrer do curso os estudantes devem participar de atividades extracurriculares como ciclo de palestras, reuniões acadêmicas, seminários, workshops, colóquios, visitas técnicas, atividades de consultoria, prestação de serviços, viagens de estudo, entre tantas outras. Tudo isso como forma de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.

Além disso será estimulado, pela coordenação de curso e pelo Departamento de Ensino, a implantação, em todas as disciplinas do curso, da metodologia de Aprendizagem Baseada em



Problemas (PBL), que é um recurso didático, uma estratégia pedagógica inovadora, que vem sendo difundida em todo o mundo.

Para cada componente curricular do curso, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, cada disciplina poderá oferecer até 20% de sua carga horária em atividades não presenciais, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

#### **4.8.1 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino-Aprendizagem**

São as Tecnologias que podem ser utilizadas tanto na sala de aula, quanto no desenvolvimento do curso como um todo. Ex.: SUAP, site institucional, documentos digitais, Ambiente Virtual de Aprendizagem, 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 IFSertãoPE, entre outros.

“As TIC estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação.” (Belloni, 1999, p. 25.).

A introdução das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC's) no sistema de ensino vem ocasionando diferentes experiências e ampliações metodológicas para esta esfera, transformando, de forma significativa, a maneira de agir e refletir na educação. De acordo com Almeida (2004, p. 2)

Para que seja possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar. Isso tudo se aproxima das características da concepção de gestão. Tratar de tecnologias na escola engloba, na verdade, a compreensão dos processos de gestão de tecnologias, recursos, informações e



conhecimentos que abarcam relações dinâmicas e complexas entre parte e todo, elaboração e organização, produção e manutenção.

As Tecnologias da Informação e Comunicação são recursos didáticos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e devem estar a serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos discentes, tornando este processo mais interessante e interativo, motivando e contextualizando um tema estudado ou mesmo aplicando conceitos aprendidos em aulas presenciais ou à distância.

O uso das TIC's como uma ferramenta didática pode contribuir para auxiliar professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando novas descobertas, investigações e levado sempre em consideração o diálogo. E, para o aluno, pode contribuir para encorajar a sua aprendizagem, passando assim, a ser mais um instrumento de apoio no processo ensino-aprendizagem.

Neste viés, o uso das TIC's é fundamental como um agente modificador e introdutor da pluralidade para a aprendizagem, especialmente no desenvolvimento das habilidades que envolvem a pesquisa, a linguagem escrita, leitura, interpretação de textos, construção argumentativa e dialética com o uso de outras representações, como imagens e sons articulados.

Para a congratulação das TIC's, se deve, entre outros fatores, ao domínio dos professores sobre as ferramentas utilizadas. Atualmente as TIC's vão além do uso computadores. Em função disso, é perspicaz o constante aperfeiçoamento dos profissionais em educação visando à contínua melhoria do processo educativo. De acordo com Valente (2002b, p. 32)

Ao sentir-se mais familiarizado com as questões técnicas, o professor pode dedicar-se à exploração da informática em atividades pedagógicas mais sofisticadas. Ele poderá integrar conteúdos disciplinares, desenvolver projetos utilizando os recursos das tecnologias digitais e saber desafiar os alunos para que, a partir do projeto que cada um desenvolve, seja possível atingir os objetivos pedagógicos que ele determinou em seu planejamento.





Nesse processo de incorporação de diferentes tecnologias (computador, Internet, TV, vídeo), os discentes aprendem a lidar com a diversidade, a abrangência de informações e a rapidez de acesso a essas informações, bem como a novas possibilidades de comunicação e interação, o que propicia novas formas de aprender e produzir conhecimento.

Como exemplo podemos citar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o qual já está em execução no IFSertãoPE, permitindo o uso de diversos recursos como fórum, chats, atividades de questionário online, envio de arquivos e demais itens de interação previstos na plataforma moodle. Além disso, o Departamento de Educação à Distância dispõe de estúdio de gravação de videoaulas e web conferências para realização de atividades síncronas.

#### **4.8.2 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 os estudantes. Conforme legislação vigente, bem como o PDI 2019 - 2023, o IFSertãoPE deverá assegurar a matrícula e a permanência de todos os estudantes, independentemente de suas deficiências ou necessidades educacionais especiais, organizando-se para oferecer, além da escolarização, o atendimento educacional especializado aos 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 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.

#### **4.8.3 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 IF Sertão PE Campus Salgueiro 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 – IF Sertão PE.

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.

#### **4.9 Avaliação da Aprendizagem**

Os alunos de Educação Profissional Técnica de Nível Superior serão continuamente avaliados para verificação do nível de desempenho alcançado quanto às competências trabalhadas em cada período.

Os critérios de avaliação contínua terão como principal componente a capacidade de resolver problemas, de enfrentar e superar desafios e de desenvolver projetos, com as devidas fundamentações teóricas e metodologias requeridas. Será considerada, nesses processos, a clareza da linguagem, escrita e oral, as atitudes apresentadas frente às dificuldades, a capacidade de trabalhar em equipe, a iniciativa e a criatividade – habilidades e competências adquiridas ao longo do curso.

A avaliação deverá ser de forma processual diagnóstica, não pontual e inclusiva e, portanto: Será permanente de forma a acompanhar todo o processo de desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes vivenciadas pelos alunos; Permitirá diagnosticar as dificuldades do aluno e identificar de que forma o professor deverá intervir para ajudá-lo a superá-la; Levarão em conta conhecimentos, habilidade e atitudes já desenvolvidas, em desenvolvimento e aquelas a serem desenvolvidas em momentos posteriores; Deverá promover o estímulo ao aluno em investir esforços na superação de suas dificuldades e em seu desenvolvimento, abolindo o caráter seletivo e excludente das metodologias tradicionais da verificação da aprendizagem.



Os instrumentos da avaliação incluirão situações teórico/práticas de desempenho das habilidades e competências que permitirão a avaliação do ponto de vista informal e formal. Do ponto de vista informal, a avaliação se dará durante as atividades diárias desenvolvidas nos vários ambientes de aprendizagem, utilizando-se perguntas, exercícios, observação ocasional e não estruturada. Do ponto de vista formal, as avaliações ocorrerão ao longo de cada bimestre/série e utilizarão, preferencialmente, as técnicas:

- Observação estruturada ou sistemática;
- Aquisições, questionários, exercícios, etc.
- Provas, testes, exames etc.
- Análise de texto escrito ou oral (relatório, seminário, monografias, sínteses, etc.);
- Análise de experimentos e atividades práticas (laboratório, visita técnica, simulações, atividades extraclasse, etc.);
- Desenvolvimento de projetos e tarefas integradoras;
- Solução de problemas;
- Pesquisa em biblioteca, internet, etc.
- Análise de casos;
- Identificação e descrição de problemas;
- Autoavaliação;
- Outros.

Os instrumentos de avaliação incluirão: testes, provas objetivas e dissertativas, relatórios de visitas técnicas/eventos/experimentos/projetos etc., questionários, roteiros de entrevistas, fichas de observação, sínteses de pesquisa em biblioteca, internet, etc., materiais de apresentação de seminários, trabalhos, relato de experiências, formulário de autoavaliação.

As competências a serem consideradas nas avaliações serão trabalhadas e avaliadas através de suas dimensões cognitivas (conhecimentos), laborais (habilidades) e atitudinais (comportamentos).

Os resultados obtidos no processo de avaliação serão por notas, na escala de 0 a 100, referente a cada componente curricular. Ao término de cada período o docente deverá inserir as notas no sistema SUAP.



Os aspectos qualitativos envolvem aqueles relacionados à formação de habilidades previstas no perfil do egresso, não só de natureza científica, mas também relativas ao exercício da profissão, destacando-se aqui a questão da responsabilidade e do compromisso de cunho pessoal e coletivo.

Os quantitativos são construídos pelos vários instrumentos, que são utilizados no processo de ensino e de aprendizagem, na relação professor/aluno/conhecimento e em atividades do Currículo do Curso. Esses aspectos são demonstrados nos resultados de provas, testes, entre outros.

Nos aspectos quantitativos, a verificação do rendimento acadêmico será efetuada conforme as normas acadêmicas dos cursos superiores do IF Sertão - PE. Para efeito de promoção ou retenção nos Cursos Superiores estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média parcial menor do que 4,0 (quatro) ou média final menor do que 5,0 (cinco) ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento). O aluno que obtiver a média parcial igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) e a frequência do componente curricular igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) será obrigatoriamente submetido a um instrumento final de avaliação do componente curricular. O instrumento de verificação final consistirá de prova escrita ou atividade prática e abrangerá todo o conteúdo ministrado no módulo/semestre.

A média por componente curricular, para cada semestre/módulo letivo, corresponderá à média aritmética das verificações, de aprendizagem realizadas durante o espaço curricular.

A Média do Espaço Curricular será obtida através da expressão:

$$ME = \frac{\sum VA}{n} \quad ME = \frac{VA1 + VA2}{n}$$

$n$  = Número de verificação de aprendizagem

$VA$  = Verificação de Aprendizagem

Será considerado aprovado, após avaliação final, o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50 (cinquenta), de acordo com a seguinte equação:



$$MF = \frac{60 \cdot ME + 40 \cdot AF}{100} \geq 50$$

*MF* = Média Final

*ME* = Média do Espaço Curricular

*MF* = Avaliação Final

Todos os critérios e a operacionalização dos itens aqui descritos serão de acordo com a Organização Didática do IF SERTÃO – PE.

#### 4.10 Prática Profissional

A prática profissional é uma estratégia pedagógica que visa articular situações de aprendizagem e trabalho com o perfil profissional de conclusão. As possibilidades de realização de práticas profissionais incluem:

- a) estágio supervisionado;
- b) trabalho de conclusão de curso (TCC);
- c) monitoria, pesquisa e extensão;
- d) experiência profissional devidamente avaliada e reconhecida, conforme legislação em vigor;
- e) realização de projetos didáticos, de pesquisa e de intervenção com carga horária mínima de 160 horas (por meio do somatório ou no total da carga-horária das atividades);
- f) aulas práticas.

Para que sejam contabilizadas como carga-horária de prática profissional, essas atividades devem ser reconhecidas pela instituição e estar previamente aprovadas pelo colegiado do curso, que deverá considerar as atividades desenvolvidas pelo discente em consonância com as atividades que são passíveis de realização para o perfil profissional de conclusão do aluno.



A prática profissional é compreendida como um componente curricular, que busca a formação integral do sujeito oportunizando sua atuação no mundo do trabalho em constantes mudanças e desafios. Esta prática se constitui como condição indispensável para obtenção do diploma de Bacharel em Engenharia civil. E poderá ocorrer a partir do segundo módulo do curso.

É necessário que esta prática seja devidamente planejada, acompanhada e registrada, de modo que se documente a aprendizagem significativa, a experiência profissional e a preparação para os desafios do exercício profissional, baseada na Metodologia de Educação Profissional do IF Sertão Pernambucano. Assim deve ser monitorada como atividade própria de formação profissional, relatada e registrada pelo estudante e pelo instituto, conforme descrito nos próximos itens da presente sessão.

#### **4.10.1 Estágio Supervisionado**

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o mercado de trabalho e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório atendendo ao estabelecido na Lei 11.7788 de 25 de setembro de 2008.

Poderão conceder estágios às pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como, profissionais liberais de níveis superiores devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional das áreas de abrangência do curso.

O estágio obrigatório é aquele cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. Será realizado após conclusão do 3º ano, com carga horária de 240 horas. Os alunos que exercem atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica poderão ter redução da carga horária do estágio obrigatório, até 50% da carga horária total do estágio (120 horas).



O estágio, em ambas as modalidades, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios das atividades desenvolvidas, com apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses.

O estágio curricular será orientado e supervisionado por um professor especialmente designado pela instituição.

O IF Sertão - PE cuidará para que os estágios sejam realizados em locais que tenham efetivas condições de proporcionar aos alunos estagiários experiências profissionais, ou de desenvolvimento sociocultural ou científico, pela participação em situações reais de vida e de trabalho no seu meio.

O desempenho do estagiário, no decorrer das atividades será avaliado e registrado pelo professor supervisor, através do preenchimento de fichas de acompanhamento. Durante o estágio o aluno deverá comparecer às reuniões mensais junto com o supervisor conforme calendário fornecido pelo setor.

O estagiário deverá elaborar relatório das atividades realizadas, obedecendo às normas estabelecidas para a produção desse tipo de texto, sendo acompanhado, nessa tarefa, pelo professor supervisor.

O IF Sertão – PE, através do seu serviço de integração escola-empresa buscará oferecer estágios orientados e supervisionados em outras modalidades, além do estágio profissional obrigatório como ato educativo:

- Estágio profissional não obrigatório;
- Estágio sociocultural ou de iniciação científica;
- Estágio profissional, sociocultural ou de iniciação científica;
- Estágio civil (empreendimentos ou projetos de interesse social ou cultural da comunidade, projetos de prestação de serviço civil, em sistemas estaduais ou municipais de defesa civil, prestação de serviços voluntários de relevante caráter social, etc.).





#### 4.10.2 Atividades Complementares

Além das disciplinas obrigatórias, o estudante deverá integralizar um total de 100 (cem) horas de Atividades Complementares, que podem ser acadêmicas, científicas ou culturais de acordo com a Resolução CNE/CP 2/2002 do Conselho Nacional de Educação.

As Atividades Complementares de Graduação, a serem desenvolvidas ao longo do curso, constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, o desenvolvimento de habilidades necessárias à formação do Engenheiro Civil. Essas atividades não poderão ser equiparadas à prática de estágio.

Podem ser consideradas atividades complementares:

- Disciplinas de outros cursos voltadas para a formação integral do aluno e não contempladas no currículo do curso;
- Monitorias em disciplinas (voluntária ou remunerada);
- Participação em jornadas, eventos, simpósios, congressos, seminários, cursos e núcleos temáticos;
- Participação e apresentação de trabalho científico (oral, pôster, resumo simples ou expandido), em eventos de âmbito nacional, regional ou internacional;
- Participação na elaboração de trabalho científico (autoria ou coautoria) apresentado em eventos de âmbito regional, nacional ou internacional;
- Publicação de artigo científico completo (artigo publicado ou aceite final da publicação) em periódico especializado;
- Autoria ou coautoria de livro ou capítulo de livro na área de conhecimento do curso;
- Participação em Projetos de Extensão, de Iniciação Científica, PET e outras atividades de pesquisa e extensão;
- Estágio não obrigatório de vivência ou treinamento profissional;
- Estágios Extracurriculares (em instituições e/ou empresas conveniadas);



- Visitas técnicas fora do âmbito curricular;

Dentro de um prazo máximo de um ano, contado da aprovação desse projeto no Conselho superior, deve ser feito, por uma comissão instituída pela direção geral, uma resolução interna que regule as atividades complementares do curso de Engenharia Civil do campus Salgueiro; essa resolução deve passar pela aprovação do conselho do campus. Os casos aqui não tratados serão avaliados pelo colegiado do curso de Engenharia Civil.

### **4.10.3 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais**

#### **4.10.3.1 Atividades de Pesquisa**

O ato de pesquisar nos Institutos Federais vem ancorado em dois princípios: o científico, que se consolida na construção da ciência; e o educativo, que diz respeito à atitude de questionamento diante da realidade. A pesquisa é uma das atividades básicas do ensino profissional, técnico e tecnológico, apresentando mesmo grau de importância do ensino e da extensão.

A Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação é o setor responsável, entre outras funções, por planejar e acompanhar as atividades de pesquisa e inovação do Campus Salgueiro, coordenar programas de iniciação científica, articular ações com outras instituições e órgãos de fomento, promover a ética, cadastrar projetos e pesquisadores e promover anualmente eventos de divulgação de Inovação Tecnológica e de Iniciação Científica no IFSertãoPE.

Atualmente o Campus desenvolve o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic). Os resultados dos projetos são apresentados na Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JINCE) do IFSertãoPE e em congressos.

#### **4.10.3.2 Atividades de Extensão**



A Extensão institucional e universitária tem como pressuposto a interação dialógica e transformadora com a sociedade, em articulação com o ensino e a pesquisa, contribuindo para o processo formativo do educando.

A produção do conhecimento, via extensão, se faz na troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, tendo como consequência a democratização do conhecimento, a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade e uma produção resultante do confronto com a realidade.

A Coordenação de Extensão é responsável pelo acompanhamento e desenvolvimento de ações que relacionam o Campus Salgueiro à comunidade local. Entre as atividades desenvolvidas estão:

- Estágio - o estudante tem a oportunidade de colocar em prática o que aprendeu na sala de aula, e também a possibilidade de diminuir a distância entre o mundo do trabalho e a vida estudantil. É um conjunto de atividades que proporciona ao estudante a participação em situações reais de vida e trabalho, sendo realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.
- Visitas Técnicas – visam o encontro do acadêmico com o universo profissional, proporcionando aos participantes uma formação mais ampla. Nela, é possível observar o ambiente real de uma empresa em pleno funcionamento, além de ser possível verificar sua dinâmica, organização e todos os fatores teóricos implícitos nela. Nessas visitas também é possível verificar aspectos teóricos que regem a empresa. Muitos estudos e pesquisas requerem também tal visita já que há a necessidade de verificar hipóteses, teses e teorias na prática.
- Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) – Os bolsistas e orientadores do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) são os responsáveis por socializar conhecimentos e estreitar as relações entre a comunidade externa e o Campus Salgueiro do IFSertãoPE. Através desse programa, eles podem aprimorar cada vez mais os conhecimentos nas atividades científicas e culturais, transmitindo e compartilhando com a sociedade, a fim de gerar emprego e renda.



- Cursos FIC – Além da elevação de conhecimento, a qualificação por meio dos cursos de Formação Inicial e Continuada é de suma importância para facilitar o ingresso do trabalhador no mercado de trabalho.

#### **4.10.4 Trabalho de Conclusão de Curso**

O trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do campus Salgueiro, deve ser feito em forma de monografia, dentro da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso - TCC que acontece no nono período do curso, porém o aluno só poderá ser matriculado a partir do Módulo VII.

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 alunos deverão apresentar o Trabalho de Conclusão do Curso (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 alunos, 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 orientadores deverão direcionar os alunos 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 redação do Trabalho de Conclusão de Curso deverá seguir as normas de Apresentação de Trabalhos de Conclusão do Curso de Graduação do campus Salgueiro.



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 1 hora-atividade por trabalho orientado.

A defesa do TCC deverá acontecer mediante uma banca composta por três membros de áreas de conhecimento afins, dentre os quais, obrigatoriamente, o orientador.

#### **4.11 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores**

O critério de aproveitamento das habilidades já adquiridas tem por finalidade ajustar o candidato/aluno à habilitação profissional, colocando-o apto à matrícula e permitindo sua qualificação no curso de Bacharelado em Engenharia civil.

Conforme a Organização Acadêmica do IFSertãoPE, Art. 74 – será assegurado o direito ao aproveitamento de estudos realizados ao aluno que:

- I – For classificado em novo Processo Seletivo;
- II – Ingressar como Portador de Diploma;
- III – Tenha sido transferido de outra instituição;
- IV – Tenha efetuado transferência interna de curso;
- V – Tenha participado de mobilidade estudantil;
- VI – Tenha cursado o componente curricular com proveito, como aluno regular ou não, em outra instituição.

O aproveitamento de estudos dos componentes curriculares da Educação Superior somente poderá ser concedido quando cursadas em outro curso da Educação Superior, isso é o que está definido em seu parágrafo da nossa Organização Acadêmica.

Ainda de acordo com a Organização Acadêmica em seu Art. 75, o aproveitamento de componentes curriculares será feito mediante requerimento enviado à Secretaria de Controle



Acadêmico pelo aluno ou por seu representante legal. O requerimento deverá ser acompanhado dos seguintes documentos:

- I – Histórico escolar (parcial ou final) com a carga horária e a verificação dos rendimentos escolares dos componentes curriculares;
- II – Ementa dos componentes curriculares com programas de ensino, cursados no mesmo nível de ensino ou Curso de nível superior afim.

No seu parágrafo primeiro é posto que a verificação de rendimentos dar-se-á após análise do processo, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior à do(s) componente(s) do curso pretendido, com parecer favorável do professor do componente curricular e do Coordenador do Curso.

Já no parágrafo segundo define-se que não será concedida dispensa a componente curricular que tenha pré-requisito e que este não tenha sido cumprido.

Só serão validados os componentes curriculares cursados dentro dos seguintes prazos:

- a) 5 anos, para cursos não concluídos;
- b) 10 anos, para cursos concluídos;
- c) mais de 10 anos, quando o aluno apresentar provas de que houve continuação dos estudos ou de que trabalha em áreas afins conforme Art. 76 da Organização Didática.

No que diz respeito a certificação e avaliação de competências segue de acordo com a Organização Didática do IFSertãoPE cada ponto na íntegra do documento.

A certificação consistirá em um processo de reconhecimento de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho por alunos regularmente matriculados no IFSertãoPE, a qual se dá através de exame individual do aluno.

As inscrições para a certificação deverão ser feitas sempre no início de cada período letivo de acordo com o seguinte calendário:

- I – O aluno terá prazo de oito dias úteis, a contar da data de início do período letivo para fazer o requerimento na Secretaria de Controle Acadêmico;



II – No nono dia letivo do período letivo a Secretaria de Controle Acadêmico encaminhará os requerimentos para a Coordenação do Curso, para que, imediatamente, esta comunique a solicitação ao Departamento de Ensino, indicando nomes de professores habilitados para efetuarem a verificação do objeto do requerimento.

A pedido do Departamento de Ensino, a Direção-Geral constituirá, em Portaria, uma Banca Examinadora composta por três professores da área em questão do IFSertãoPE ou convidado de outra instituição. A Banca Examinadora terá quinze dias, a contar da data da Portaria, para realizar a avaliação e proferir os resultados.

Para integralização curricular, o aluno deve cursar regularmente, pelo menos, 40% (quarenta por cento) dos créditos curriculares, conforme plano de estudos estabelecido pela Coordenação de Curso, para cada aluno submetido a processo de reconhecimento de estudos. Não há possibilidade de diminuição do tempo mínimo para integralização de curso, nos cursos em fase de implantação.

O aluno interessado em obter uma certificação deverá cumprir e atender os seguintes requisitos: protocolar o respectivo requerimento na Secretaria de Controle Acadêmico até a data prevista no calendário de matrículas; anexar ao requerimento os comprovantes dos estudos realizados anteriormente ou memorial descritivo dos conhecimentos, habilidades e competências anteriormente desenvolvidas.

O Coordenador de Curso poderá solicitar informações ou comprovantes adicionais à documentação apresentada.

Admitido o requerimento, o aluno estará apto a realizar a prova para obtenção da certificação, cuja data será fixada com pelo menos 08 dias de antecedência.

A prova deverá avaliar, por amostragem, todas as competências enumeradas no plano de ensino do componente curricular que for objeto da avaliação.

As competências, o conteúdo do componente curricular que será avaliado e a bibliografia básica deverão ser divulgados com a data da avaliação.

A realização da prova é individual e, dependendo da natureza do componente curricular, o processo de avaliação pode incluir, em seu desdobramento, prova escrita, prova oral, prova prática ou de laboratório, a critério da Banca Examinadora.



Os critérios de correção da prova individual e de atribuição de resultados caberão à Banca Examinadora, sempre de acordo com o sistema de avaliação do IFSertãoPE.

O critério mínimo de aprovação na prova de obtenção da certificação será de acordo com o a modalidade de ensino.

Ao aluno aprovado no processo de avaliação serão atribuídos os créditos referentes ao componente curricular, em conformidade com este Projeto Pedagógico de Curso.

O aluno reprovado no processo de Avaliação de Competência deve cursar integralmente o componente curricular que foi objeto de sua avaliação, e não lhe é permitido requerer novo processo de avaliação para a mesmo componente curricular.

A Banca Examinadora fará a correção das provas e lavrará a ata de resultados finais num prazo máximo de 03 (três dias) após a realização das provas. A ata será encaminhada à Secretaria de Controle Acadêmico com o visto do Coordenador do Curso, para a divulgação dos resultados aos candidatos e o devido registro acadêmico.





## 4.12 Ementa e Bibliografia

### 4.12.1 Disciplinas Obrigatórias

#### 1º Período

| DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1   |                 | CÓDIGO: CDI-1  |
|--|-----------------|----------------|
| CH Prática: 0h   | CH Teórica: 60h | CH Total: 60 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cálculo Diferencial de funções reais de uma variável real: limites e continuidade;</li><li>2. Derivada: aplicações da derivada.</li></ol>  |                 |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>STEWART, James. Cálculo, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.</p> <p>THOMAS, George B. Cálculo, vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>   |                 |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ÁVILA, Geraldo. Cálculo, vol. 1: funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica vol 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.</p> |                 |                |

| DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA   |                 | CÓDIGO: GEOAN  |
|---|-----------------|----------------|
| CH Prática: 0h  | CH Teórica: 60h | CH Total: 60 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vetores.</li><li>2. Soma de vetores.</li><li>3. Produto de número real por vetor.</li><li>4. Sistemas de coordenadas cartesianas.</li><li>5. Produto escalar.</li><li>6. Produto vetorial.</li><li>7. Produtos triplos.</li><li>8. Transformações de coordenadas.</li><li>9. Equações de reta.</li><li>10. Equações de plano.</li><li>11. Cônicas.</li><li>12. Coordenadas polares.</li></ol> |                 |                |



|  |
|--|
| 13. Cônicas em coordenadas polares.<br>14. Superfícies esféricas.<br>15. Superfícies cilíndricas.<br>16. Quádricas.  |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b> . 3ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 545p.<br>CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A; FEITOSA, M.O. <b>Matrizes, Vetores e Geometria Analítica</b> , 9 ed, São Paulo: Nobel, 1978<br>LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. São Paulo: Impa, 2006.<br>REIS, G. L.; SILVA, V. V. <b>Geometria Analítica</b> . 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 242p.<br>STEINBRUCH, Alfredo et al. Geometria analítica plana. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1991. |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica. São Paulo: Atual, 1993.<br>MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2011.<br>DELGADO, Jorge; FRENSEL, Katia; CRISSAFF; Lhaylla. Geometria analítica. São Paulo: SBM, 2013.  |

| DISCIPLINA: LINGUAGEM E PROGRAMAÇÃO  |                  | CÓDIGO: LP    |
|--|------------------|---------------|
| CH Prática:30h   | CH Teórica: 30 h | CH Total: 60h |
| <b>Ementa:</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Histórico das principais</li><li>2. Linguagens de programação;</li><li>3. Algoritmos ;</li><li>4. Conceitualização;</li><li>5. Paradigmas de programação (Procedural, Orientado a Objetos, Funcional e Lógico);</li><li>6. Compilação/Interpretação;</li><li>7. Sintaxe e Semântica;</li><li>8. Erros em tempo de compilação e de execução Tipos de dados;</li><li>9. Operações;</li><li>10. Constantes Variáveis;</li><li>11. Entrada e Saída;</li><li>12. Documentação do código;</li><li>13. Operadores de atribuição,</li><li>14. Aritméticos;</li><li>15. Relacionais e lógicos Estruturas de seleção ;</li><li>16. Estruturas de iteração e repetição;</li><li>17. Estruturas de dados básicas (vetores, matrizes e registros);</li><li>18. Modularização (funções, procedimentos e arquivos);</li><li>19. Persistência de dados em arquivos.</li></ol> |                  |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>BORGES, Luiz Eduardo. Python para desenvolvedores. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 318p.<br>PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. 1. ed. São Paulo: Érica, c2010. 190p.<br>SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 827p.<br>EDELWEISS, N.; LIVI, M. A. C. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. Porto Alegre: Bookman, 2014.<br>FARRER, H; FARIA, E. C.; MATOS, H. F. Pascal estruturado. LTC, 1999.<br>MANZANO, J. A. N. G. Lógica estruturada para programação de computadores. Érica, 2002.   |                  |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.<br>SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.   |                  |               |



LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução a programação: 500 algoritmos resolvidos. Campus, 2002.  
SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. CONCILIO, R. Algoritmos e lógica  
De programação. Thomson Pioneira, 2005.  
ASCENCIO, A. F. G. Lógica de programação com pascal. Makron Books, 1999.

| DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL  |                 | CÓDIGO: QGE   |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática: 15h   | CH Teórica: 60h | CH Total: 75h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos básicos da matéria.</li><li>2. Reações químicas em suas relações quantitativas de massa.</li><li>3. Modelos teóricos dos átomos.</li><li>4. Orbitais atômicos e energia.</li><li>5. Classificação periódica dos elementos: Tabela periódica.</li><li>6. Configuração eletrônica dos átomos (Princípio de Pauli).</li><li>7. Carga nuclear efetiva.</li><li>8. Propriedades atômicas e tendências periódicas.</li><li>9. Classificação periódica dos elementos químicos.</li><li>10. Ligações químicas.</li><li>11. Estrutura e propriedades dos sólidos.</li><li>12. Ligações químicas: Estruturas de Lewis.</li><li>13. Elétrons de valência.</li><li>14. Ligação em compostos iônicos.</li><li>15. Ligação covalente.</li><li>16. Regra do octeto.</li><li>17. Noções elementares de segurança: Segurança e normas de trabalho em laboratório.</li><li>18. Acidentes de laboratório por agentes físicos e químicos e primeiros socorros.</li><li>19. MATERIAIS DE LABORATÓRIO: Materiais comuns de laboratório e equipamentos.</li><li>20. REAGENTES: Acondicionamento, critérios de pureza e manuseio.</li><li>21. Medidas: Pesagem, Dissolução, Medidas de Volume, Preparação e padronização de soluções, Filtração, Titulação.</li><li>22. Tratamento de dados experimentais Estequiometria;</li><li>23. Soluções;</li><li>24. Cinética;</li><li>25. Equilíbrio;</li><li>26. Ácidos e Bases;</li><li>27. Reação redox.</li></ol> |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de Química: Questionando a vida e o meio ambiente. 5. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química Geral e Reações Químicas. 9. Ed., Cengage Learning, 2015.</p> <p>ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BROWN, Theodore L.; LEMAY JR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v 1.</p>  |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 9 Ed. Prentice- Hall, 2005.</p> <p>FONSECA, M. R. M. Completamente Química, Ciências, Tecnologia &amp; Sociedade. São Paulo: Editora FTD, 2001.</p> <p>HUMISTON, G.; Brady, J. Química Geral, vol. 1, 3 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>PERUZZO, F. M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4 Ed., São Paulo: moderna, 2006.</p> <p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986, v 1.</p>   |                 |               |



MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Blücher, 1995.  
MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  
MASTERTON William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Princípios de Química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
RUSSEL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v 1.

| <b>DISCIPLINA: HUMANIDADES - SOCIOLOGIA</b>   |                         | <b>CÓDIGO: HSOC</b>  |
|---|-------------------------|----------------------|
| <b>CH Prática:</b>  | <b>CH Teórica: 30 h</b> | <b>CH Total: 30h</b> |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à Sociologia.</li><li>2. Conceitos básicos de Sociologia.</li><li>3. Sociologia como ciência.</li><li>4. O senso comum e as ciências.</li><li>5. Sociologia e sociedade industrial.</li><li>6. As organizações formais.</li><li>7. Relações interpessoais.</li><li>8. Grupos sociais.</li><li>9. Status Sociais, Papéis sociais e representações sociais. Teorias Sociológicas Clássicas.</li><li>10. As relações de trabalho.</li><li>11. Organização do processo de trabalho.</li><li>12. Trabalho e Sociedade.</li><li>13. Meio ambiente e sociedade.</li><li>14. Globalização e sociedade do século XXI.</li></ol>   |                         |                      |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>BRYM, Robert J. Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo. São Paulo: Tomson Learning, 2006.<br/>COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.Ed. São Paulo: Moderna, 2010.<br/>GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p>  |                         |                      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ARON, Raymond. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2008.<br/>BERGER, Peter L. LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004.<br/>ELIAS, Norbert O Processo Civilizador: Uma História dos Costumes, tradução brasileira de Ruy Jungmann, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, vol. 1, 1990.<br/>MARTINS, C.B. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Primeiros Passos, nº 57).<br/>IANNI, Octávio. Teorias da globalização. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.<br/>ANTUNES, R. O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços da era digital. São Paulo: Biotempo, 2018.</p> |                         |                      |

| <b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA</b>  |                        | <b>CÓDIGO: IENG</b>  |
|---|------------------------|----------------------|
| <b>CH Prática:</b>  | <b>CH Teórica: 30h</b> | <b>CH Total: 30h</b> |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Engenharia: Histórico e Conceitos;</li><li>2. Multidisciplinaridades da Engenharia;</li><li>3. Exercício e Ética da Profissão; Solução de Problemas;</li><li>4. Infraestrutura Nacional;</li><li>5. Introdução a Sustentabilidade e Inovação Tecnológica;</li><li>6. Conceito de Projeto.</li></ol> |                        |                      |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>HOLTZAPPLE, Mark Thomas. <b>Introdução à engenharia</b> / Mark T. Holtzapple, W. Dan Reece ; tradução de J. R. Souza, revisão técnica Fernando Ribeiro da Silva. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro : LTC, 2014.</p>  |                        |                      |



COCIAN, Luis Fernando Espinosa. **Introdução à engenharia [recurso eletrônico]** / Luis Fernando Espinosa Cocian. – Porto Alegre : Bookman, 2017.

CARDOSO, José Roberto **Introdução à engenharia : uma abordagem baseada em ensino por competências** / José Roberto Cardoso, José Aquiles Baesso Grimoni. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021.

**Bibliografia Complementar:**

BROCKMAN, Jay. B. **Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas.** Rio de Janeiro: Ltc, 2010. 316 p.

NEUMANN, Edward. **Introdução à Engenharia Civil.** Rio de Janeiro: Gen, Ltc, 2016. 352 p.

| DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO |                 | CÓDIGO: DTA   |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática: 40h                             | CH Teórica: 20h | CH Total: 60h |

**Ementa**

**1. Introdução ao desenho técnico.**

- Apresentação do curso, relação de materiais a serem utilizados, discussão do conteúdo programático, plano de curso, sistema de avaliação.

**2. Normas técnicas (ABNT)**

- Formatos e dimensões do papel para desenho
- Linhas convencionais
- Caligrafia técnica, Carimbo e Legenda
- Escalas
- Regras gerais para o uso de cotas
- Hachuras e tipos de materiais

**3. Projeções e vistas ortográficas, cortes e seções**

- Tipos de projeções;
- Vistas ortográficas;
- Cortes e seções.

**4. Perspectiva de sólidos**

- Apresentação e definição das perspectivas paralelas: Cavaleira / Isométrica
- Desenvolvimento de perspectiva isométrica.

**5. Desenho Arquitetônico**

- Convenções e Representação gráfica em desenho arquitetônico: Plantas de Localização, Situação, Baixas, de Cobertura, Cortes gerais e Fachadas
- Convenções e traçado de elementos básicos de representação em desenho arquitetônico.

**Bibliografia Básica:**

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica** - 8 ed. 2005

KUBBA, Sam A. A. **Desenho Técnico para Construção.** Porto Alegre: Bookman, 2015.

MONTENEGRO, Gildo A. **A Perspectiva dos Profissionais.** São Paulo: Blucher, 2010.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico.** São Paulo: Edgard Blücher, 20\_\_.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126:** Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT,1987.

\_\_\_\_\_. **NBR17006:** Desenho Técnico - Requisitos Para Representação Dos Métodos De Projeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

\_\_\_\_\_. **NBR 16752:** Desenho Técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT,2020.

\_\_\_\_\_. **NBR 16861:** Desenho Técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT,2020.

\_\_\_\_\_. **NBR 12298:** Representação de Área de Corte por meio de hachuras em Desenho Técnico, Rio de Janeiro: ABNT,1995.



\_\_\_\_\_. **NBR 6492:** Documentação Técnica Para Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

CHING, Francis. **Representação Gráfica em Arquitetura.** Porto Alegre: Bookman, 2017. 6ª ed.

MONTENEGRO, Gildo A. **A Perspectiva dos Profissionais.** São Paulo: Blucher, 1983.

MORAIS, José Manuel Simões. **Desenho Técnico Básico.** Portugal: Porto Editora, 19\_\_.

BERG, Lamartine. **Desenho Arquitetônico.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974.

SILVA, Arlindo; DIAS, João; SOUZA, Luís. **Desenho Técnico Moderno.** [S. l.]: Lidel, 19\_\_.

## 2º PERÍODO

| DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2   |                 | CÓDIGO: CDI - 2 |
|--|-----------------|-----------------|
| CH Prática: 0h   | CH Teórica: 60h | CH Total: 60 h  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Integração.</li><li>2. Técnicas de integração.</li><li>3. Aplicações da integral definida.</li><li>4. Funções de várias variáveis.</li><li>5. Limite e Continuidade de funções de várias variáveis.</li><li>6. Derivadas parciais.</li><li>7. Integrais múltiplas.</li></ol>   |                 |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ANTON, Howard A. Cálculo – Um Novo Horizonte. 6a edição. Bookman.</p> <p>MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Editora LTC.</p> <p>LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. Editora Harbra.</p> <p>STEWART, James. Cálculo. Editora Thomson Learning.</p> <p>GONCALVES, Mirian B e FLEMMING, Diva M. Editora Pearson Makron Books. Cálculo - Vol. 1 e 2, Autor: Thomas, George B, Editora: Addison-wesley – Br</p> <p>BRADLEY, G. L.; HOFFMANN, L. D. <b>Cálculo - Um curso moderno e suas aplicações.</b> Editora LTC, 2008.</p> <p>FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A.</b> Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>HOFFMANN, L.; BRADLEY, G. L. <b>Cálculo – Um curso moderno e suas aplicações.</b> 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>THOMAS, George B. Cálculo, vol. 1. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p> |                 |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ÁVILA, Geraldo. Cálculo, vol. 1: funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica vol 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.</p>   |                 |                 |

| DISCIPLINA: FÍSICA GERAL 1   |                  | CÓDIGO: FG - 1 |
|--|------------------|----------------|
| CH Prática: 0 h  | CH Teórica: 60 h | CH Total: 60 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema internacional de unidades;</li><li>2. Notação científica;</li><li>3. Análise dimensional algarismos significativos;</li><li>4. Ordens de grandeza;</li></ol> |                  |                |



|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>5. Medição; Movimento Retilíneo;</li><li>6. Cinemática em uma, duas e três dimensões;</li><li>7. Vetores;</li><li>8. Leis de Newton: atrito, movimento circular, aplicações das leis de Newton;</li><li>9. Trabalho, energia cinética, energia potencial, teorema da conservação de energia;</li><li>10. Centro de massa e momento linear;</li><li>11. Colisões.</li></ol>  |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b><br/>HALLIDAY E RESNICK. Fundamentos da Física 1. Livros Técnicos Científicos S.A. Rio de Janeiro, 2002.<br/>NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica 1. Edgard Blücher. São Paulo, 2000.<br/>TIPLER, P. A. Física 1. Ed. Afiliada. Rio de Janeiro, 2000.<br/>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.<br/>NUSSENZVEIG. Herch Moysés. Curso de física básica – volume 1: mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.<br/>SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 1: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.<br/>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 1: Mecânica. 10. ed.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2016.<br/>SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física 1: Mecânica.</b> 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.<br/>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> |
| <p><b>Bibliografia Complementar:</b><br/>BAUER, Wolfgang, DIAS, Helio, WESTFALL, Gary D. Física para universitários: mecânica. São Paulo: Editora Bookman Companhia, 2012.<br/>MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros – volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.<br/>NETO, João Barcelos. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.<br/>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 1: Mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.<br/>CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Mecânica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.<br/>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.<br/>SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. , Princípios de Física: Mecânica. 5. ed. São 54 Paulo: Cengage Learning, 2015.<br/>CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 1.</p>   |

| DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR  |                 | CÓDIGO: ALGLI  |
|---|-----------------|----------------|
| CH Prática: 0h  | CH Teórica: 60h | CH Total: 60 h |
| <p><b>Ementa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Espaços vetoriais.</li><li>2. Subespaços.</li><li>3. Dependência e independência linear.</li><li>4. Bases e dimensão.</li><li>5. Mudança de base.</li><li>6. Transformações lineares.</li><li>7. Representação matricial de operadores lineares.</li><li>8. Espaços com produto interno.</li><li>9. Autovalores e autovetores.</li></ol> |                 |                |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b><br/>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Algebra Linear. Makron Books.<br/>POOLE, David. Algebra Linear. Thomson</p>  |                 |                |





HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. Linear Algebra. Prentice-Hall.  
CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES, Hygino H; COSTA, Roberto C. F. Algebra Linear e Aplicacoes. Editora Atual.  
ANTON, Howard A; RORRES. Algebra Linear com Aplicacoes. Editora Bookman.  
LIMA, Elon Lages. Algebra Linear. Colecao Matematica Universitaria. IMPA.  
BOLDRIN, J. L. et al. **Álgebra Linear**. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p. LEON, S. J. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.  
STEEIMBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1990.

**Bibliografia Complementar:**

BOLDRINI, COSTA, RIBEIRO E WETZLER: **Álgebra Linear** - 2ª edição, 1980. São Paulo. Ed. Harper & Row.  
CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Atual, 1983.  
LIMA, E. L. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 1996. (Coleção Matemática Universitária).  
LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1971.  
NOBLE, B. & DANIEL, J. W. **Álgebra linear aplicada**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1986.

| DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL  |                 | CÓDIGO: GAMB  |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cenários e Tendências Ambientais para a Construção Civil a partir de uma abordagem sistêmica;</li><li>2. Legislação Ambiental;</li><li>3. Política Nacional de Meio Ambiente;</li><li>4. Minimização de Riscos e Prevenção de Impactos Ambientais;</li><li>5. Processos e Tecnologias Ambientais para Construções Sustentáveis;</li><li>6. Programas de Qualidade Ambiental (PQA);</li><li>7. Sistema de Gestão Ambiental (SGA);</li><li>8. Norma de Padronização Ambiental ISO 14.000 como Meio de Instrumentalização das Convenções Internacionais;</li><li>9. Redução e Reutilização dos Resíduos da Construção Civil.</li><li>10. Análise de Fluxo de Materiais (AFM);</li><li>11. Política Nacional de Resíduos Sólidos;</li><li>12. PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat);</li><li>13. Projetos ou Planos de Ação de Gestão Ambiental na área da construção Civil;</li><li>14. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental: Normas de gestão: série ISO-14000;</li></ol>  |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.<br/>PHILIPPI Jr., Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade &amp; BRUNA, Gilda Collet. Curso de Gestão Ambiental. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2004. – (Coleção Ambiental; 1).<br/>CURI, Denise. Gestão Ambiental / Pearson Education do Brasil. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.<br/>ABCV - Associação Brasileira de Ciclo de Vida. 2010. O Conceito de Ciclo de Vida e Definição de ACV. Disponível em: &lt;<a href="http://www.abcvbrasil.org.br/index.php/o-que-e-acv">http://www.abcvbrasil.org.br/index.php/o-que-e-acv</a>&gt;. Acesso em: 29 set. 2019.<br/>ALMEIDA, C. M. V. B. de; GIANNETTI, B. F. Ecologia Industrial: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.<br/>ALMEIDA, J. R.; CAVALCANTI, Y.; MELLO, C.S. Gestão Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Thex, 2004.<br/>CALDAS, Ricardo Melito. Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais. São Paulo: Pearson Ecatio do Brasil, 2015.<br/>DAL FORNO, Marlise Amália Reinehr (Org.). Fundamentos em Gestão Ambiental [recurso eletrônico]. SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.<br/>FENKER, Eloy Antônio; DIEHL, Carlos Alberto; ALVES, Tiago Wickstrom; KALINOWSKI, Carina. GESTÃO AMBIENTAL Incentivos, Riscos e Custos. São Paulo: Editora Atlas, 2015.<br/>MACHADO, Auro de Quadros. Licenciamento Ambiental: atuação preventiva do estado à luz da Constituição da República Federativa do Brasil. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.<br/>PHILIPPI, A.; BRUNA, G. C. Política e Gestão Ambiental. In: PHILIPPI et al. Curso de gestão ambiental.</p> |                 |               |





Barueri: Manole, 2004.  
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. GESTÃO AMBIENTAL: Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. São Paulo: Editora Atlas, 2014.  
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001). São Paulo: Editora Atlas, 2010.  
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental - Implantação Objetiva e Econômica. São Paulo: Editora Atlas, 2017.  
VOLTOLINI, Ricardo (Org.). Sustentabilidade na Indústria da Construção. Brasília/DF: Ideia Sustentável, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

AMATO NETO, João. A Era do Ecobusiness: criando negócios sustentáveis. São Paulo: Manole, 2015.  
BARREIRA, Luciana P. A importância da Tecnologia de Informação na Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental. In: ALBUQUERQUE, José L. Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.  
CURY, Denise. Gestão Ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.  
DIAS, R.; AGUIAR, M. R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. Campinas: Alínea, 2011.  
MORAES, Clauciana Schmidt Bueno de; PUGLIESI, Érica(Org.) Auditoria e Certificação Ambiental. Curitiba: Intersaberes, 2014.  
SILVA, Cesar; PRZYBYSZ, Leane Chamma Barbar. Sistema de Gestão Ambiental. Campinas: InterSaber, 2014.  
PHILLIPPI JUNIOR, Arlindo (editor); FERNANDES, Valdir (ed.) e SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce (ed.). Gestão Empresarial e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2017.

| DISCIPLINA: ECONOMIA   |                  | CÓDIGO: ECON  |
|--|------------------|---------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 30 h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evolução do pensamento econômico, Sistema Econômico Vigente.</li><li>2. Demanda oferta e equilíbrio de mercado.</li><li>3. Custos de produção.</li><li>4. Estruturas de mercado.</li><li>5. Determinação de renda e do PIB.</li><li>6. Moeda Setor externo.</li><li>7. Inflação e Juros.</li><li>8. O papel do Estado no Processo Econômico.</li></ol>   |                  |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. Administração do capital de giro. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1997.<br/>ROSSETI, J. P. Introdução à Economia. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 1985.<br/>SAMUELSON, P. A. Introdução à análise econômica. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Agir, 1977.</p>  |                  |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>FREEMAN, C.; SOETE, L. <b>A economia da inovação industrial</b>. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2008.<br/>MANKIW, N. G. <b>Introdução a economia</b>. São Paulo: Thomson, 2007.<br/>TEBCHIRANI, F. R. <b>Princípios de economia: micro e macro</b>. Curitiba: IBPEX, 2006.<br/>WESSELS, W. J. <b>Economia</b>. São Paulo: Saraiva, 1998.<br/>WONNACOTTI, P. e WONNACOTTI, R. <b>Economia</b>. 2ª. Ed. Tradução por Celso Seiji Gondo e Antônio M. Cortado. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1994.</p> |                  |               |

| DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO GRÁFICA   |                | CÓDIGO: CG    |
|--|----------------|---------------|
| CH Prática: 40h  | CH Teórica: 5h | CH Total: 45h |
| <b>Ementa:</b> <p>No caso de utilização de software BIM (Revit Architecture, da Autodesk)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Introdução à computação gráfica.</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Softwares mais utilizados na execução de desenhos arquitetônicos</li></ol></li><li>2. <b>Introdução ao conceito BIM</b></li></ol> |                |               |



- a. Definições e noções
- b. Conceitos básicos
- c. O processo de produção de projetos com a plataforma BIM.
- d. Coordenação multidisciplinar: interoperabilidade: definições, formatos (IFC, DWF);
- e. Aplicações práticas em projetos de Engenharia Civil.
- f. Estágios de implantação
- g. Elementos paramétricos
- h. Formatos de arquivos

**3. Apresentação da Interface gráfica do software Revit Architecture.**

- a. Famílias
- b. Ferramentas de edição
- c. Vistas e formas de visualização do projeto

**4. Exercício: Projeto Base**

- a. Apresentação de etapas de projeto
- b. Configurações iniciais
- c. Importação de desenhos dwg
- d. Modelagem de paredes
- e. Inserção de portas e janelas
- f. Modelagem de pisos e forros
- g. Estrutura: pilares, vigas e lajes
- h. Modelagem da escada
- i. Modelagem do telhado
- j. Terreno

**5. Documentação do projeto para aprovação e geração de arquivos para plotagem**

- a. Geração de plantas, cortes e fachadas
- b. Geração de detalhes pertinentes
- c. Textos, cotas e simbologia
- d. Tabelas de esquadrias
- e. Montagem das pranchas

**No caso de utilização de software CAD (AutoCAD, da Autodesk)**

1. Introdução ao CAD - Desenho Assistido por Computador.
2. Utilização de programas de CAD para a elaboração de projetos arquitetônicos.
3. Visualização.
4. Sistemas de coordenadas.
5. Criação de entidades.
6. Propriedades e edição de objetos.
7. Hachuras.
8. Textos, Cotas e Simbologia
9. Dimensionamento de desenhos
10. Finalização de trabalhos, Impressão e Geração de documentos.

**Bibliografia Básica:**

JUSTI, Alexander. Revit Architecture. 2010  
LEGGITT, Jim. Desenho de arquitetura: técnicas e atalhos que usam tecnologia - reimp / 2006  
NETTO, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de Autocad 2019**. São Paulo: Érica, 2018. 1ª ed.

**Bibliografia Complementar:**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. **Autocad 2016 – utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2015. 1ª ed.  
EASTMAN, Chuck et al. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Bookman Editora, 2014.  
KENSEK, Karen. **BIM: Fundamentos e Aplicações**. Elsevier, 2018. 1ª ed. ISBN 9788535267044.  
NETTO, Claudia Campos. **Autodesk Revit Architecture 2020: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2020.



1ª ed. 408p.

| <b>DISCIPLINA: PROJETO DE ARQUITETURA 1</b>   |                        | <b>CÓDIGO: PA-1</b>  |
|---|------------------------|----------------------|
| <b>CH Prática: 40h</b>  | <b>CH Teórica: 20h</b> | <b>CH Total: 60h</b> |
| <b>Ementa:</b>  |                        |                      |
| <b>1. Introdução a arquitetura e ao projeto arquitetônico</b>   |                        |                      |
| <b>2. Introdução à computação gráfica</b>   |                        |                      |
| a. Softwares mais utilizados na execução de desenhos arquitetônicos   |                        |                      |
| <b>3. Projeto arquitetônico e sustentabilidade</b>  |                        |                      |
| a. Conforto Térmico de Edificações  |                        |                      |
| b. Estratégias Bioclimáticas  |                        |                      |
| c. Sustentabilidade para o Projeto  |                        |                      |
| <b>4. Etapas do projeto arquitetônico, legislação e normalização</b>  |                        |                      |
| a. Pesquisas e estudos de caso de projetos arquitetônicos correlatos  |                        |                      |
| b. Etapas do projeto: estudo preliminar, anteprojeto e projeto para aprovação   |                        |                      |
| c. Plano Diretor e Código de Obra, tópicos relacionados à aprovação de projetos de edificações: informações sobre o terreno e seu entorno   |                        |                      |
| d. Programa de necessidades   |                        |                      |
| e. Pré-Dimensionamento: Estudos de Fluxo, Circulação e Layout   |                        |                      |
| f. Normas e legislação vigente de Acessibilidade  |                        |                      |
| <b>5. Projeto arquitetônico de edificação</b>   |                        |                      |
| a. Desenvolvimento de anteprojeto de uma habitação em cumprimento à legislação de regulamentação de construções conforme competências estabelecidas pelo CREA, contendo: Plantas de situação, Planta baixa, Cortes gerais, Fachadas e Especificações. |                        |                      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>   |                        |                      |
| BUXTON, Pamela. <b>Manual do Arquiteto: Planejamento, Dimensionamento e Projeto</b> . Porto Alegre: Bookman, 2017. 1ª ed. ISBN 9788582604304  |                        |                      |
| JOURDA, Françoise-hélène. <b>Pequeno Manual do Projeto Sustentável</b> . Gustavo Gili, 2015. 1ª ed. ISBN 9788565985000  |                        |                      |
| MCMORROUGH, Julia. <b>Arquitetura Arquitetura. Referências + Boas Práticas e Especificações</b> . Quimera, 2014. 1ª ed. ISBN-13: 978-9725892480   |                        |                      |
| NEUFERT, Peter. <b>Casa, Apartamento e Jardim: Projetar com Conhecimento</b> . Gustavo Gili, 2012. 2ª ed. ISBN 9788425220944  |                        |                      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |                        |                      |
| ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6492</b> : Representação de Projetos de  |                        |                      |



Arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.  
\_\_\_\_\_. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.  
HEYWOOD, Huw. **101 Regras Básicas Para Uma Arquitetura de Baixo Consumo Energético**. Gustavo Gili, 2016. 1ª ed. ISBN 9788584520350  
KOWALTOWSKI, Doris K.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PETRECHE, João R. D.; FABRÍCIO, Márcio M. **Processo de Projeto em Arquitetura da Teoria à Tecnologia**. Oficina de Textos. 2011. 1ª ed. ISBN 9788579750335  
LEI Nº 1.635/2008. Plano Diretor do Município de Salgueiro e dá outras providências.  
LEI Nº 1.541/2006. Uso e Ocupação do solo urbano  
LEI Nº 1.540/2006. Lei de Edificações e Posturas do Município de Salgueiro e dá outras providências.  
LEI Nº 1.350/2001. Política de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL 1</b>  |                         | <b>CÓDIGO: FE - 1</b> |
|---|-------------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática: 28 h</b>   | <b>CH Teórica: 02 h</b> | <b>CH Total: 30 h</b> |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Erros e medidas: noções básicas.</li><li>2. Gráficos lineares, mono-log e log-log.</li><li>3. Linearização de funções.</li><li>4. Experiências nas seguintes áreas: utilização de equipamentos de medidas e avaliação de erros;</li><li>5. Cinemática;</li><li>6. Dinâmica.</li></ol>   |                         |                       |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>Textos compilados por professores do DFIS, contendo a teoria necessária ao Laboratório<br/>Roteiros de atividades práticas, escritos por professores do DFIS;<br/>Piacentini, J.; e co-autores; Introdução ao Laboratório de Física; 2ª edição; Florianópolis: Editora da UFSC, 2001;<br/>Albuquerque, W. V. ; e co-autores; Manual de Laboratório de Física; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980<br/>Vuolo, J. H.; Fundamentos da Teoria de Erros; 2ª edição; São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1996.<br/>Helene, O. A. M.; Vanin, V. R.; Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental; 2ª edição, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1991.<br/>Abreu, M.; Matias, L.; Peralta, L.; Física Experimental - Uma Introdução, Editora Presença, 1994.<br/>Campos, A. A; Alves, E. S.; Speziali, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade; 1ª edição; Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.<br/>Bevington, P. R.; Data reduction and error analysis for the physical sciences; McGraw Hill Publishing Co., 1992.<br/>Barford, N. C.; Experimental Measurements: Precision, Error and Truth; Addison-Wesley Publishing Company, 1967.<br/>Young, H. D.; Sears e Zemansky; Física III e IV; 10ª edição; São Paulo: Addison Wesley, 2003.<br/>Serway, R. A.; Jewett Jr., J. W.; Principios de Física; Volumes 3 e 4; São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.</p> |                         |                       |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>Bueche, F. J.; Física Geral; Coleção Schaum; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.<br/>Resnick, R.; Halliday, D.; Krane, K.S.; Física 3 e 4; 5ª edição; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2003.<br/>Tipler, P. A.; Física para cientistas e engenheiros; Volume 2; 4ª edição; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2000.</p>  |                         |                       |

**3º PERÍODO**

| <b>DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL</b>  |                        | <b>CÓDIGO: CDI - 3</b> |
|--|------------------------|------------------------|
| <b>CH Prática: 0h</b>  | <b>CH Teórica: 60h</b> | <b>CH Total: 60 h</b>  |
| <b>Ementa:</b><br><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Funções Vetoriais.</li><li>2. Integrais de superfície.</li><li>3. Séries infinitas.</li><li>4. Séries de Potências.</li></ol>   |                        |                        |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>SWOKOWSKI, E. Cálculo com Geometria Analítica, 2a Edição, volume 2, Makron Books, 1995.<br>STEWART, James. Cálculo, 5a edição, volume 2, Pioneira Thomson Learning, 2006.<br>FLEMMING, Diva Marília e GONCALVES, Mirian Buss. Cálculo B, 6a edição, Pearson, 2006.<br>ANTON, Howard A. Cálculo – Um Novo Horizonte, volume 2, 6a edição, Bookman.<br>LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica, volume 2, Harbra.<br>Calculo - Vol. 1 e 2, Autor: Thomas, George B, Editora: Addison-wesley - Br.<br>BRADLEY, G. L. HOFFMANN, L. D. Cálculo - <b>Um curso moderno e suas aplicações</b> . Editora LTC, 2008.<br>FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b> . Prentice Hall Brasil, 2006.<br>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> – Vol 3, 5ª ed. Editora LTC, 2001 |                        |                        |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>ÁVILA, <b>Cálculo das funções de uma variável</b> , Volume 1 e 2. 7ª Edição. LTC, 2003.<br>HALLETT, Deborah e outros. <b>Cálculo Aplicado</b> . 2ª Edição. Trad. JUNIOR., Rafael José Iorio. LTC. Rio de Janeiro, 2005.<br>HOFFMANN, L. BRADLEY, G. L. <b>Cálculo – Um curso moderno e suas aplicações</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>LARSON, R. E; HOSTELER, R.; EDWARDS, B. H. <b>Cálculo com Aplicações</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.<br>STEWART, J. <b>Cálculo</b> . Vol. 1, 4ª ed. São Paulo: Pioneira, 2001.  |                        |                        |

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL 2</b>   |                         | <b>CÓDIGO: FG - 2</b> |
|---|-------------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática: 0 h</b>  | <b>CH Teórica: 60 h</b> | <b>CH Total: 60 h</b> |
| <b>Ementa:</b> Sistemas de partículas; Conservação do momento linear; Colisões; Rotações; Ondas e acústica<br>Conservação do momento angular; Dinâmica de corpos rígidos; Gravitação; Equilíbrio estático; Temperatura;<br>Calor; Primeira e segunda leis da termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Fluidos; Oscilações; |                         |                       |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>HALLIDAY E RESNICK. Fundamentos da Física 1. Livros Tecnicos Cientificos S.A. Rio de Janeiro, 2002.<br>HALLIDAY, D; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 1-2.  |                         |                       |



HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.  
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.  
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.  
NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Basica 1. Edgard Blucher. Sao Paulo, 2000.  
SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 2 – Termodinâmica e Ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.  
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.  
TIPLER, P. A. Física 1. Ed. Afiliada. Rio de Janeiro, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.  
CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica Gravitação, Fluidos, Ondas**, Termodinâmica. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 1.  
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.  
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – 2 Fluidos, Oscilações e Ondas**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.  
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. **Princípios de Física: Oscilações, Ondas e Termodinâmica** 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. V. 2.  
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros–volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

| DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL 2  |                  | CÓDIGO: FE - 2 |
|--|------------------|----------------|
| CH Prática: 28 h   | CH Teórica: 02 h | CH Total: 30 h |
| <b>Ementa:</b><br><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Experiências nas seguintes áreas: fluidos;</li><li>2. Oscilações e ondas;</li><li>3. Acústica;</li><li>4. Termodinâmica.</li></ol>  |                  |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>Textos compilados por professores do DFIS, contendo a teoria necessária ao laboratório.<br>Roteiros de atividades práticas, escritos por professores do DFIS.<br>Piacentini, J.; e coautores; Introdução ao Laboratório de Física; 2a edição; Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.<br>Albuquerque, W. V. ; e coautores; Manual de Laboratório de Física; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.<br>Vuolo, J. H.; Fundamentos da Teoria de Erros; 2a edição; São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1996.<br>Helene, O. A. M.; Vanin, V. R.; Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental; 2a edição, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1991.<br>Abreu, M.; Matias, L.; Peralta, L.; Física Experimental - Uma Introdução, Editora Presença, 1994.<br>Bevington, P. R.; Data reduction and error analysis for the physical sciences; McGraw Hill Publishing Co., 1992.<br>Barford, N. C.; Experimental Measurements: Precision, Error and Truth; Addison- Wesley Publishing Company, 1967.<br>Young, H. D.; Sears e Zemansky; Física III e IV; 10a edição; Sao Paulo: Addison Wesley, 2003.<br>Serway, R. A.; Jewett Jr., J. W.; Princípios de Física; Volumes 3 e 4; São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.<br>Bueche, F. J.; Física Geral; Coleção Schaum; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. |                  |                |



Resnick, R.; Halliday, D.; Krane, K.S.; Física 3 e 4; 5a edição; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2003.  
Tipler, P. A.; Física para cientistas e engenheiros; Volume 2; 4a edição; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2000.  
Campos, A. A; Alves, E. S.; Speziali, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade; 1a edição; Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

Apostila elaborada pelos professores de FSC5123 e disponibilizada na rede, em formato Adobe Acrobat (.pdf), no endereço eletrônico: <http://www.fisica.ufsc.br/~lab2>  
Vencato, I e Pinto, A.V.- "Física Experimental II – Eletromagnetismo e Optica", Editora da UFSC, Florianópolis, 1993.  
Halliday, D. e Resnick, R. – "Fundamentos de Física", vols. 3 e 4. Livros Técnicos e Científicos – LTC Editora – RJ, 1996.  
Sears, F. W. ; Zemansky e Young – "Física", vols. 3 e 4. Livros Técnicos e Científicos – LTC Editora – RJ, 1993.

| DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA  |                 | CÓDIGO: PROBE  |
|--|-----------------|----------------|
| CH Prática: 0h   | CH Teórica: 60h | CH Total: 60 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Análise combinatória;</li><li>2. Espaços amostrais;</li><li>3. Os axiomas da probabilidade;</li><li>4. Probabilidade condicional, eventos independentes;</li><li>5. Variáveis aleatórias e distribuições discretas e contínuas de probabilidade;</li><li>6. Medidas de tendência central e medidas de dispersão;</li><li>7. Distribuições especiais de probabilidade;</li><li>8. Amostragem;</li><li>9. Análise descritiva;</li><li>10. Introdução à inferência estatística.</li></ol> |                 |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>MORETTIN, L. G. Estatística Básica –Inferência. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. V. 2.<br>LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.<br>MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: EDUSP.<br>MEYER, P. L. PROBABILIDADE Aplicações à Estatística, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  |                 |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A; Estatística Básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.<br>SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, A. R. Probabilidade e Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.<br>MILONE G. Estatística: geral e aplicada. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.<br>MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.   |                 |                |

| DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS MATERIAIS   |                  | CÓDIGO: ICM    |
|--|------------------|----------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 30 h | CH Total: 30 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementos de ciência dos materiais;</li><li>2. Classificação dos materiais;</li><li>3. Ligações atômicas;</li><li>4. Estrutura cristalina;</li><li>5. Imperfeições da estrutura cristalina;</li><li>6. Difusão atômica;</li><li>7. Propriedades dos materiais;</li></ol> |                  |                |





|  |
|--|
| 8. Propriedades elétricas e térmicas;<br>9. Atividades de laboratório.   |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>CALLISTER, W. D. Jr. <b>Ciência e Engenharia de Materiais</b> . Uma Introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>MANO, E. B. <b>Polímeros como Materiais de Engenharia</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001.<br>VAN VLACK, L. H. <b>Princípios de Ciências dos Materiais</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2004.   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>ASKELAND, D.R.; PHULE, P. <b>The science &amp; engineering of materials</b> . New York:Thomson, 2005.<br>BRIAN, S. M. <b>An Introduction to Materials Engineering and Science: For Chemical and Materials Engineers</b> . New York:John Wiley & Sons, 2004.<br>CALLISTER JUNIOR, W.D. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>SUBBARAO, E. C. et al. <b>Experiências de ciências dos materiais</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1973.<br>VAN VLACK, L. H. <b>Princípios de ciência e tecnologia dos materiais</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984 – 26ª Reimpressão. |

| DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL 1  |                  | CÓDIGO: MG - 1 |
|---|------------------|----------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 45 h | CH Total: 45 h |
| <b>Ementa:</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos e princípios fundamentais.</li><li>2. Estática das Partículas.</li><li>3. Corpos Rígidos.</li><li>4. Sistemas de forças equivalentes.</li><li>5. Equilíbrio dos corpos rígidos.</li><li>6. Forças distribuídas.</li><li>7. Análise de Estruturas.</li><li>8. Geometria das massas.</li></ol>   |                  |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>BEER, F. P.; [et. al.]. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b> . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.<br>BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R.; CORNWELL, P. J. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica</b> . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.<br>HIBBELER, R. C. <b>Estática – Mecânica para engenharia</b> . 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.  |                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>LESHA, M. E.; GRAY, G. L.; COSTANZO, F. <b>Mecânica para engenharia: estática</b> . Porto Alegre: AMGH, 2014.<br>GRAY, G. L.; COSTANZO, F.; PLESHA, M. E. <b>Mecânica para engenharia: dinâmica</b> . Porto Alegre: AMGH, 2014.<br>BEER, F. P. et al. <b>Estática e mecânica dos materiais</b> . Porto Alegre: AMGH, 2013.<br>FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica Geral – com introdução à mecânica analítica e exercícios suplementares resolvidos</b> . São Paulo: Blücher, 2012. |                  |                |

| DISCIPLINA: PROJETO DE ARQUITETURA 2  |                   | CÓDIGO: PA-2    |
|---|-------------------|-----------------|
| CH Prática: 60h/r   | CH Teórica: 60h/r | CH Total: 90h/r |
| <b>Ementa:</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Etapas do projeto arquitetônico, legislação e normalização</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Pesquisas e estudos de caso de projetos arquitetônicos correlatos (Edificações Verticais)</li><li>b. Pré-Dimensionamento: Estudos de Fluxo, Circulação e Layout</li><li>c. Normas e legislação vigente de Acessibilidade e Circulação Vertical</li></ol></li><li>2. <b>Projeto arquitetônico de edificação</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Elaboração de projeto arquitetônico de uma <b>edificação vertical</b> até a etapa de projeto para aprovação em cumprimento à legislação de regulamentação de construções conforme competências estabelecidas pelo CREA, contendo: <b>Plantas de situação, Planta baixa, Cortes gerais, Fachadas e</b></li></ol></li></ol> |                   |                 |





**Especificações de materiais; Memorial Descritivo de projetos arquitetônicos; Detalhamento: esquadrias, coberta; e Detalhamento da Circulação Vertical: Escadas e rampas.**  
b. **Representação gráfica do projeto arquitetônico de reforma.**

**Bibliografia Básica:**

BUXTON, Pamela. **Manual do Arquiteto: Planejamento, Dimensionamento e Projeto.** Porto Alegre: Bookman, 2017. 1ª ed. ISBN 9788582604304

JOURDA, Françoise-hélène. **Pequeno Manual do Projeto Sustentável.** Gustavo Gili, 2015. 1ª ed. ISBN 9788565985000

MCMORROUGH, Julia. **Arquitetura. Referências + Boas Práticas e Especificações.** Quimera, 2014. 1ª ed. ISBN-13: 978-9725892480

NEUFERT, Peter. **Casa, Apartamento e Jardim: Projetar com Conhecimento.** Gustavo Gili, 2012. 2ª ed. ISBN 9788425220944

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492:** Documentação Técnica Para Projetos Arquitetônicos E Urbanísticos – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

HEYWOOD, Huw. **101 Regras Básicas Para Uma Arquitetura de Baixo Consumo Energético.** Gustavo Gili, 2015. 1ª ed. ISBN 9788584520350

KOWALTOWSKI, Doris K.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PETRECHE, João R. D.; FABRÍCIO, Márcio M. **de Projeto em Arquitetura da Teoria à Tecnologia.** Oficina de Textos. 2011. 1ª ed. ISBN 9788579750335

LEI Nº 1.635/2008. Plano Diretor do Município de Salgueiro e dá outras providências.

LEI Nº 1.541/2006. Uso e Ocupação do solo urbano

LEI Nº 1.540/2006. Lei de Edificações e Posturas do Município de Salgueiro e dá outras providências.

LEI Nº 1.350/2001. Política de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, seus fins e mecanismos de fomento e aplicação, criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências

**4º PERÍODO**

| <b>DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4</b>  |                        | <b>CÓDIGO: CDI - 4</b> |
|--|------------------------|------------------------|
| <b>CH Prática: 0h</b>  | <b>CH Teórica: 60h</b> | <b>CH Total: 60 h</b>  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem e aplicações.</li><li>2. Equações diferenciais ordinárias lineares de 2ª ordem e aplicações.</li><li>3. O método das séries de potências.</li><li>4. A transformada de Laplace.</li><li>5. Sistemas lineares de equações diferenciais de 1ª ordem.</li></ol>                    |                        |                        |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>DENNIS G. Zill. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. Thomson</p> <p>BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, RICHARD C. Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems. John Wiley &amp; Sons.</p> <p>FIGUEIREDO, DJAIRO GUEDES; NEVES, ALOISIO FREIRIA. Equações Diferenciais Aplicadas. Coleção Matemática Universitária. IMPA.</p> |                        |                        |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>KAPLAN, W. Cálculo Avançado. Vol. 2. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>KREYSZIG, E. Matemática Superior. Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 1976.</p> <p>SANTOS, R.J. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2006.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. Vol 2. São Paulo: Thomson Learning, 2006.</p>   |                        |                        |

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL 3</b>  |                         | <b>CÓDIGO: FG - 3</b> |
|--|-------------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática: 30 h</b>  | <b>CH Teórica: 60 h</b> | <b>CH Total: 90 h</b> |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Eletrostática: Lei de Coulomb;</li><li>2. Campos elétricos, Lei de Gauss, Potencial elétrico, Capacitância.</li><li>3. Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistência, condutividade elétrica, potência elétrica.</li><li>4. Circuitos de corrente contínua: regras de Kirchoff e circuitos RC;</li><li>5. Lei de Biot-Savart e lei de Ampère;</li><li>6. Lei de Faraday, Lei de Lenz indução;</li><li>7. Indutância;</li><li>8. Circuitos RL e RLC;</li><li>9. Experiências nas áreas de eletricidade e magnetismo.</li></ol> |                         |                       |

**Bibliografia Básica:**

Roteiros experimentais dos manuais dos equipamentos da CIDEPE (Centro Industrial e Equipamentos de Ensino e Pesquisa), disponíveis no laboratório.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais**. 1. ed. Editora Livraria da Física, 2012.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental**. 2a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica 3**. Edgard Blucher. Sao Paulo, 2000. •

HALLIDAY E RESNICK. **Fundamentos da Física 3**. Livros Técnicos Científicos S.A. Rio de Janeiro, 2002.

TIPLER, P. A. **Física 3**. Ed. Afiliada. Rio de Janeiro, 2000

**Bibliografia Complementar:**

JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental: Métodos e Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais**. Editora Livraria da Física. 2009.

OGURI, V. **Métodos Estatísticos em Física Experimental**. Editora Livraria da Física, 2017.

SANTORO A.; MAHON J. R.; de OLIVEIRA, J. U. C. L.; FILHO, L. M. M.; OGURI V. e da SILVA, W. L. P. **Estimativas e Erros em Experimentos de Física**. Editora Livraria da Física, 2013.

GUIMARÃES, P. S. **Ajuste de Curvas Experimentais**. 1. ed. Editora UFSM, 2001.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física V. 3 – Eletromagnetismo / V. 4 – Óptica e Física Moderna**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física III – Eletromagnetismo / IV – Óptica e Física Moderna**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física Para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade e Magnetismo, Óptica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso De Física Básica V. 3 Eletromagnetismo / V. 4 Óptica, Relatividade, Física Quântica**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

| DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL 2  |                 | CÓDIGO: MG - 2 |
|---|-----------------|----------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 45h | CH Total: 45h  |
| <b>Ementa:</b><br><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Cinemática: cinemática das partículas.</li><li>2. Cinética das partículas.</li><li>3. Cinemática dos corpos rígidos.</li><li>4. Movimento plano dos corpos rígidos.</li><li>5. Vibrações mecânicas.</li></ol>  |                 |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>BEER, F. P.; [et. al.]. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b> . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.<br>BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R.; CORNWELL, P. J. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica</b> . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.<br>HIBBELER, R. C. <b>Estática – Mecânica para engenharia</b> . 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2011   |                 |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>LESHA, M. E.; GRAY, G. L.; COSTANZO, F. <b>Mecânica para engenharia: estática</b> . Porto Alegre: AMGH, 2014.<br>GRAY, G. L.; COSTANZO, F.; PLESHA, M. E. <b>Mecânica para engenharia: dinâmica</b> . Porto Alegre: AMGH, 2014.<br>HIBBELER, R. C. <b>Dinâmica – Mecânica para engenharia</b> . 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.<br>BEER, F. P. et al. <b>Estática e mecânica dos materiais</b> . Porto Alegre: AMGH, 2013.<br>FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica Geral – com introdução à mecânica analítica e exercícios suplementares resolvidos</b> . São Paulo: Blucher, 2012. |                 |                |

| DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO  |                  | CÓDIGO: CNUM   |
|---|------------------|----------------|
| CH Prática: 0h  | CH Teórica: 45 h | CH Total: 45 h |
| <b>Ementa:</b><br><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Noções de aritmética de máquina;</li></ol> |                  |                |



|  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>2. Erros;</li><li>3. Zeros de funções;</li><li>4. Sistemas de equações lineares;</li><li>5. Ajustamento de curvas;</li><li>6. Interpolação;</li><li>7. Integração numérica;</li><li>8. Equações diferenciais ordinárias.</li></ol>   |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>CLÁUDIO, D. M.; MARTINS, J. M. <b>Cálculo Numérico Computacional: Teoria e prática.</b> 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464p.<br>RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. <b>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais.</b> 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996. 406p.<br>SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. <b>Cálculo numérico.</b> 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2015.<br>FRANCO, N. B. <b>Cálculo numérico.</b> São Paulo: Pearson, 2007.<br>DORNELLES FILHO, A. A. <b>Fundamentos de Cálculo numérico.</b> Porto Alegre: Bookman, 2016. |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>ATKINSON, K. <b>Theoretical numerical analysis: a functional analysis framework.</b> 3ª ed., 2010.<br>CUNHA, M. C. <b>Métodos numéricos.</b> 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000.<br>KINCAID, David & CHENEY, Ward. <b>Numerical analysis.</b> Brooks-Cole, 1991.   |

| DISCIPLINA: HIDRÁULICA  |                 | CÓDIGO: HID   |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 45h | CH Total: 45h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Propriedades físicas dos flúidos.</li><li>2. Hidrostática;</li><li>3. Princípio Pascal, Lei de Stevin, conceitos de pressão e empuxo;</li><li>4. Hidrodinâmica, equação da continuidade, movimentos dos líquidos, número de Reynolds, teorema de Bernoulli;</li><li>5. Escoamento em condutos forçados, fórmula Universal, fórmula de Hazen-Williams, fórmula de Flamant, fórmula de Fair-Whipple, para perdas de carga contínua;</li><li>6. Equação de Borda, e metodologia dos comprimentos equivalentes para perdas de carga localizada.</li><li>7. Perdas de carga total.</li><li>8. Condutos Forçados.</li><li>9. Instalações de Recalque.</li><li>10. Condutos Livres.</li><li>11. Orifícios, Bocais e Vertedores.</li><li>12. Golpe de Aríete.</li></ol> |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. <b>Manual de hidráulica.</b> Editora Edgard Blucher Ltda. 8ª ed. atualizada.<br>CRESPO, Patrício Gallegos. <b>A hidráulica e a pneumática aplicada às etes.</b> Editora: ABES, 2004. 334p.<br>ESPANHOL, Ivanildo; MIERZWA, Jose Carlos. <b>Água na indústria – uso racional e reuso.</b> Editora: Oficina de texto<br>AZEVEDO NETO, J. M. <b>Manual de hidráulica, volumes 1 e 2.</b> 8ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.<br>PIMENTA, Carlito Flávio. <b>Curso de hidráulica geral, vol. 1 e 2.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.<br>SILVESTRE, Paschoal. <b>Hidráulica geral.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2001.   |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>BAPTISTA, Márcio Benedito. <b>Hidráulica aplicada</b> – Coleção ABRH, 2ª ed. Revista e Ampliada, 2011.<br>BRUNETTI, Franco. <b>Mecânica dos flúidos.</b> 2ª ed. Editora: Pearson.<br>DENÍCULI, Wilson. <b>Bombas hidráulicas.</b> 3ª ed. Universidade Federal de Viçosa, 2005.<br>FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Phillip J. <b>Introdução à mecânica dos flúidos.</b> 6ª ed. Guanabara: LTC.<br>MARTINS, Nelson. <b>Manual de medição de vazão: Através de placas de orifício, bocais e venturis.</b> 1ª. ed. 1998.<br>PORTO, Rodrigo de Melo. <b>Hidráulica básica.</b> 2ª ed. EESC USP.<br>BAPTISTA, M. e LARA, M. <b>Fundamentos de engenharia hidráulica.</b> 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG,  |                 |               |



2003.

LENCASTRE, A. **Manual de hidráulica geral**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. São Paulo: Globo S.A. 1998.PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 3ª ed. São Carlos, EESC-USP, 2004.

| DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO 1   |                 | CÓDIGO: MT - 1 |
|---|-----------------|----------------|
| CH Prática: 00 h  | CH Teórica: 30h | CH Total: 30 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Materiais Metálicos: aço para Concreto Armado, Tipos de Aços Estruturais, Compartimento dos Aços sob Tensão, Critérios de Aceitação, Pregos e Parafusos, recomendações de Uso;</li><li>2. Materiais Cerâmicos: Cerâmica Vermelha, Propriedades Mecânicas, Recomendações de Uso, Cerâmica Branca, Propriedades Mecânicas, Propriedades Técnicas, Recomendações de Uso;</li><li>3. Madeiras na Construção Civil: Aplicação e Obtenção (consciência ecológica), Propriedades Físicas e Mecânicas, Preservação e Tratamento, Recomendações de Uso;</li><li>4. Outros Materiais: Vidros, Tintas, Vernizes, Plásticos, PVC e Amianto, asfalto e materiais de impermeabilização;</li><li>5. Conceitos e Ações de Reciclagem, reutilização e reciclagem dos materiais de construção, plano de destinação de resíduos.</li></ol> |                 |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ISAIA, Geraldo C. et al. <b>Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais</b>. 2. ed. Vol I. São Paulo: Ibracon, 2010. 1773 p.</p> <p>MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. <b>Concreto: microestrutura, propriedades e materiais</b>. 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014;</p> <p>RECENA, F. A. P. <b>Conhecendo a argamassa</b>. 2ª ed. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2012.</p>   |                 |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BAUER, Luiz Alfredo Falcão. <b>Materiais de Construção VOL. 1</b>. Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e Científicos, 2014.</p> <p>BAUER, Luiz Alfredo Falcão. <b>Materiais de Construção VOL. 2</b>. Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e Científicos, 2014.</p> <p>BERTOLINE, Luca. <b>Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção</b>. Tradução Leda Maria Marques Dias Beck – São Paulo: Oficina de textos, 2010.</p>   |                 |                |

| DISCIPLINA: GEOLOGIA DE ENGENHARIA  |                  | CÓDIGO: GEOENG |
|---|------------------|----------------|
| CH Prática: 00  | CH Teórica: 30 h | CH Total: 30 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Minerais: propriedades, classificação e aplicações;</li><li>2. Minerais essenciais e sua interferência nas propriedades das rochas;</li><li>3. Rochas, classificações e suas aplicações em Engenharia;</li><li>4. Propriedades químicas, físicas e mecânicas das rochas;</li><li>5. Prospecção do subsolo;</li><li>6. Água superficial e Subsuperficial;</li><li>7. Água Subterrânea.</li></ol>   |                  |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>POMEROL, C. et al. <b>Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias</b>. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>TEIXEIRA, W et al. (Organizadores). <b>Decifrando a terra</b>. São Paulo: IBEP NACIONAL, 2009.</p> <p>RODRIGUES, J. C. <b>Geologia para engenheiros civis</b>. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil.</p>  |                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>JERRAM, D.; PETFORD, N. <b>Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>TUCKER, M. E. <b>Rochas sedimentares: guia geológico de campo</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual de ciência dos minerais</b>. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>LISLE, RICHARD J.; BRABHAM, P. J.; BARNES, J. W. <b>Mapeamento geológico básico: guia geológico de</b></p> |                  |                |



campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

### 5º PERÍODO

| DISCIPLINA: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA   |                 | CÓDIGO: MPCIEEN |
|--|-----------------|-----------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h   |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Leitura e análise de textos;</li><li>2. Ciência e conhecimento científico: tipos de conhecimento;</li><li>3. Conceito de ciência; classificação e divisão da ciência;</li><li>4. Métodos científicos: conceito e críticas;</li><li>5. Pesquisa: conceito, tipos e finalidades;</li><li>6. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e diretrizes para elaboração.</li></ol> |                 |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>GIL, ANTÔNIO C. Métodos e técnicas da pesquisa social. 5ª Edição. Atlas, 2007.<br/>LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.<br/>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2014.</p>  |                 |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>AQUINO, Ítalo de Souza. <b>Como escrever artigos científicos - sem arroudeios e sem medo da ABNT</b>. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.<br/>SANTOS, Joao Almeida. <b>Metodologia Científica</b>. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.<br/>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013.</p>  |                 |                 |

| DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 1   |                 | CÓDIGO: RM - 1 |
|---|-----------------|----------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 60h | CH Total: 60h  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos fundamentais;</li><li>2. Esforços seccionais;</li><li>3. Estudo das vigas isostáticas;</li><li>4. Estudo dos pórticos isostáticos;</li><li>5. Estudos das treliças isostáticas;</li><li>6. Cargas e tensões axiais;</li><li>7. Deformação axial;</li><li>8. Estudo plano de tensões;</li><li>9. Tensões em vigas carregadas transversalmente.</li></ol> |                 |                |

**Bibliografia Básica:**

BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R.; DEWOLF, J. T. **Resistência dos Materiais**. 4ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 774p.

SÛSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural: estruturas isostáticas**. 11ª ed. São Paulo: 191. V.1.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. V.1.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7ª ed. São Paulo: PEARSON, 2010.

NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

POPOV, E. P. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 507p.

FEODOSIEV, V. I. **Resistência dos materiais**. Porto: Lopes da Silva, 1977. 591p

| DISCIPLINA: CONSTRUÇÃO CIVIL 1   |                 | CÓDIGO: CCIVIL - 1 |
|--|-----------------|--------------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 60h | CH Total: 60h      |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Projetos;</li><li>2. Empreendimentos construtivos;</li><li>3. Locação de uma obra;</li><li>4. Regularização do terreno;</li><li>5. Fundações;</li><li>6. Concretagem;</li><li>7. Alvenaria.</li><li>8. Serviços preliminares: Movimento de terra e Locação de obras;</li><li>9. Fundações: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção;</li><li>10. Sistema de Estrutura: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção;</li><li>11. Sistema de Vedações: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção;</li><li>12. Esquadrias: Conceito de Instalações prediais;</li><li>13. Revestimentos: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção;</li><li>14. Coberturas, impermeabilização e isolamento térmico.</li></ol> |                 |                    |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>BAUD, G. <b>Manual da Construção</b>. V.1, 2 e 3. São Paulo: Hemus, 1980.</p> <p>YAZIGI, W. A <b>Técnica de Edificar</b>. 9ªed. São Paulo: Pini, 2008.</p> <p>ISAIA, G. C. et al. <b>Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações</b>. V.1 e 2. São Paulo: Ibracon, 2005.</p> <p>SOUZA, R.; MEKBKIAN, G. <b>Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras</b>. São Paulo: Pini, 2004.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES E GEOTECNIAABEF. <b>Manual de Especificações de Produtos e Procedimentos</b>. São Paulo: Pini, 2004.</p>  |                 |                    |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BORGES, A. C. <b>Prática das Pequenas Construções</b>. 9ª ed. Vol. 1. São Paulo: BLUCHER, 2009.</p> <p>Ambrozewicz, P. H. L. <b>Construção de edifícios - do início ao fim da obra</b>. São Paulo: PINI, 2015.</p> <p>Santos Júnior, L. V. <b>Projeto e Execução de Alvenarias: fiscalização e critérios de aceitação</b>. São Paulo: PINI, 2014.</p>   |                 |                    |

| DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO 2   |                 | CÓDIGO: MC - 2 |
|---|-----------------|----------------|
| CH Prática: 00 h  | CH Teórica: 45h | CH Total: 45h  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Agregados para construção civil: Classificação, ensaios, tipos e normas;</li><li>2. Aglomerantes: Hidráulicos e Aéreos (Cimento Portland, Gesso e Cal: Classificação, ensaios, tipos e normas);</li><li>3. Argamassas;</li><li>4. Concretos: Tipos, composição, propriedades do concreto fresco, propriedades do concreto endurecido, dosagem dos concretos, controle e recebimento do concreto.</li><li>5. Ensaios: slump test, corpo de prova e rompimento do corpo na prensa hidráulica.</li><li>6. Dosagem de concreto;</li></ol> |                 |                |





7. Aditivos: Propriedades, classificação quanto ao tipo e utilização no concreto;
8. Materiais cimentícios suplementares e adições.

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, Tibério & PATROCÍNIO, José do Patrocínio Figueroa. **O ataque da reação Álcali Agregado sobre as estruturas de concreto**. Recife: Universitária UFPE, 2007.

BAUER. L. A. Falcão. **Materiais de Construção I**. Rio de Janeiro: LTC S/A, 1992.

CASCUDO. Oswaldo. **O controle da corrosão de armadura de concreto: Inspeção e técnicas eletroquímicas**. Goiânia: UFG. 1990.

ISAIA, . G. C. **Concreto, Ensino, Pesquisa e Realizações**. São Paulo: IBRACON. 2005. Vol I. ISAIA, . G. C. **Concreto, Ensino, Pesquisa e Realizações**. São Paulo: IBRACON. 2005. Vol II.

ISAIA, C. G. **Materiais de construção civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. Vol I.

ISAIA, C. G. **Materiais de construção civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. Vol II.

FIORITO, Antônio J.S.I. **Manual de argamassa e revestimento: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI. 1994.

GUIMARÃES, José Epitácio. **A CAL, Fundamento e Aplicações na Engenharia Civil**. 2 ed. São Paulo: PINI, 2002.

KLOSS, Cesar Luiz. **Materiais para construção civil**. 2 ed. Curitiba: CEFET-PR, 1996.

METHA. P. Kumar & MONTEIRO. J.M. Monteiro. **Concreto: microestrutura, propriedades e Materiais**. 3ª ed. São Paulo: PINI, 2008.

PETRUCCI. Eladio G.R. **Materiais de Construção**. São Paulo: Globo. 1998.

**Bibliografia Complementar:**

TORRES FILHO, D. **Manual básico de materiais para construção**. 2ª ed. Cajazeiras-PB:Gráfica Real, 2016;

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: microestrutura, propriedades e materiais**. 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014;

NEVILLE, A. M.; BROOKS J. J. **Tecnologia do concreto**. Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013;

RECENA, F. A. P. **Conhecendo a argamassa**. 2ª ed. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2012.

RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Conhecendo a Argamassa**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007

NEVILLE, A. M. **Propriedades do concreto**. Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 5.ed. Porto Alegre, Bookman, 2016;

| DISCIPLINA: TOPOGRAFIA 1   |                 | CÓDIGO: TOP - 1 |
|--|-----------------|-----------------|
| CH Prática: 15 h   | CH Teórica: 30h | CH Total: 45 h  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Objetivos da topografia: generalidades topográficas, forma da terra, ponto topográfico;</li><li>2. Grandezas topográficas: alinhamento, poligonal, ângulos topográficos, unidade de medidas lineares, estaqueamento;</li><li>3. Rumos e azimutes: Generalidades, determinação; Levantamento topográfico: conceito, classificação, métodos de levantamentos planimétricos, caderneta de campo;</li><li>4. Operacionalização: teodolito, trena;</li><li>5. Práticas de campo: Levantamento topográfico, técnicas de amarração de pontos, irradiação, caminhada perimétrica, cadernetas de campo;</li><li>6. Desenho topográfico: Erro angular e de caminhada, cálculo de coordenadas, Cálculo de áreas;</li><li>7. Locação planimétrica: Técnicas de locação planimétrica.</li></ol> |                 |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia. Vol. 1. São Paulo: Edgar Blücher, 1977.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. Vol 2. São Paulo: Edgar Blücher, 1975.</p> <p>TULER, Marcelo. Fundamentos de topografia / Marcelo Tuler, Sérgio Saraiva – Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>MCCORMAC, Jack C. TOPOGRAFIA / Tradução Daniel Carneiro da Silva, 5ª ed.[ Reimpr.] Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>CASACA, João Martins. Topografia Geral / João Martins Casaca, João Luiz de Matos, José Miguel Baio Dias; Tradução: Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa – [ Reimpr.] – Rio de Janeiro: LTC,</p>   |                 |                 |





|   |
|---|
| 2013  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>COMASTRI, José Aníbal. Topografia Aplicada: medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, Impr. Univ. 1990.<br>GARCIA, Gilberto José; PIEDADE, Gertrudes C. Rocha. Topografia aplicada às Ciências Agrárias. 5Ed. São Paulo: Nobel, 1984.<br>RODRIGUES, José Carlos. Topografia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979 |

| DISCIPLINA: FENÔMENOS DE TRANSPORTES   |                | CÓDIGO: FDT  |
|--|----------------|--------------|
| CH Prática:  | CH Teórica:30h | CH Total:30h |
| <b>Ementa:</b><br><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Propriedades dos Fluidos e Definições;</li><li>2. Estática dos Fluidos.</li><li>3. Conceitos e Equações Fundamentais do Movimento dos Fluidos;</li><li>4. Análise Dimensional e Semelhança Dinâmica;</li><li>5. Efeitos da Viscosidade: Resistência dos Fluidos;</li><li>6. Transporte de Calor e Massa.</li></ol>    |                |              |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>MCDONALD, A. T.; FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos, 8º ed.</b> São Paulo: LTC, 2014.<br>INCROPERA, F. P.; et al. <b>Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 7º ed.</b> São Paulo: LTC, 2014.<br>ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. <b>Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações.</b> Porto Alegre: AMGH, 2015. |                |              |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>BIRD, Witt. <b>Fenômenos de Transporte.</b> São Paulo: LTC, 2005.<br>POTTER, M.C. & Wiggert, D.C. <b>Mecânica dos Fluidos.</b> São Paulo: Thomson, 2004.<br>WHITE, F. M. <b>Mecânica dos fluidos.</b> 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.  |                |              |

| DISCIPLINA: ELETROTÉCNICA   |                | CÓDIGO: ELETRO |
|---|----------------|----------------|
| CH Prática:   | CH Teórica:45h | CH Total:45h   |
| <b>Ementa:</b><br><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Eletrostática: Carga elétrica, campos elétricos, Lei de Gauss, Potencial elétrico, Capacitância.</li><li>2. Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistência, condutividade elétrica, potência elétrica.</li><li>3. Circuitos de corrente contínua: Força eletromotriz, regras de Kirchhoff em circuitos RC.</li><li>4. Magnetostática: Campos magnéticos, campos magnéticos produzidos por corrente elétrica, Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère, Lei de Gauss do magnetismo, Lei de Faraday, Lei de Lenz indução, indutância, Circuitos RL e RLC.</li><li>5. Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada, circuitos RLC em série, transformadores, Equações de Maxwell e magnetismo da matéria.</li><li>6. Ondas eletromagnéticas.</li></ol> |                |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física – volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.<br>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica – volume 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.<br>SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros – volume 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.<br>MAGALDI, M. Noções de Eletrotécnica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 460p.<br>MEDEIROS FILHO, S. Medidas Elétricas. São Paulo: Universitária, 1979.<br>NISKIER, J. Instalações Elétricas. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 550p  |                |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt, <b>Instalações elétricas</b> - 5. ed. / 2009<br>MAMEDE FILHO, João, <b>Instalações elétricas industriais</b> - 8. ed. / 2010 - Livros -   |                |                |



NEGRISOLI, Manoel Eduardo Mirand; **Instalações Elétricas** – Projetos Prediais em Baixa Tensão, 3. Ed. CARVALHO JUNIOR, Roberto de; **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**; 2. Ed.; WALENIA, Paulo S.; **Projetos Elétricos Prediais** - Base Editora.

### 6º PERÍODO

| DISCIPLINA:HIDROLOGIA APLICADA   |                | CÓDIGO: HIDROAP |
|--|----------------|-----------------|
| CH Prática:  | CH Teórica:45h | CH Total:45h    |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ciclo Hidrológico.</li><li>2. Bacias Hidrográficas.</li><li>3. Precipitação.</li><li>4. Infiltração.</li><li>5. Evapotranspiração.</li><li>6. Escoamento Superficial.</li><li>7. Medição de Vazão.</li><li>8. Vazões de Enchentes.</li><li>9. Hidrograma Unitário.</li></ol>   |                |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>SOLOMAN, M. M. <b>Engenharia hidrológica das regiões áridas</b>. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2013.</p> <p>GARCEZ, L. N. <b>Hidrologia</b>. São Paulo: Ed. EdgardBlücher, 1974.</p> <p>PINTO, N. L. S. et al. <b>Hidrologia aplicada</b>. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.</p>                         |                |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>PINTO, N. L. S. <b>Hidrologia básica</b>. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1980.</p> <p>BAPTISTA, M. B. &amp; COELHO, M. M. L. P. <b>Fundamentos de engenharia hidráulica</b>. Editora. UFMG, 2003.</p> <p>VILELA, S. M. <b>Hidrologia aplicada</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1985</p> |                |                 |

| DISCIPLINA:RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 2   |                | CÓDIGO:      |
|--|----------------|--------------|
| CH Prática:  | CH Teórica:45h | CH Total:45h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vigas mistas;</li><li>2. Momento plástico;</li><li>3. Flexão oblíqua;</li><li>4. Flexão composta;</li><li>5. Deslocamento das vigas;</li><li>6. Métodos de energia;</li><li>7. Energia de deformação;</li><li>8. Trabalhos virtuais;</li><li>9. Linhas de influência;</li><li>10. Flambagem;</li><li>11. Torção.</li></ol> |                |              |

**Bibliografia Básica:**

BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R.; DEWOLF, J. T. **Resistência dos Materiais**. 4ª ed. Porto Alegre: GERE, J. M.; GOODNO, B.J. **Mecânica dos Materiais**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J.E. **Mecânica dos Sólidos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. V.1 e 2. POPOV, E. P. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 507p. FEODOSIEV, V. I. **Resistência dos Materiais**. Porto: Lopes da Silva, 1977. 591p.

**Bibliografia Complementar:**

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education: Prentice-Hall, 2010 JUNIOR, Roy R. Craig. **Mecânica dos Materiais**. 2. ed. LTC, 2003.

| DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS 1 |                 | CÓDIGO: MEC SOLOS - 1 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|
| CH Prática:15h                   | CH Teórica: 30h | CH Total: 45h         |

**Ementa:**

1. Origem e formação dos solos;
2. Índices físicos do solo e outras propriedades;
3. Classificação e Identificação dos Solos;
4. Compactação dos solos;
5. Permeabilidade e fluxos de fluidos nos solos;
6. Tensões no solo;
7. Compressibilidade e Recalques – Resistência ao cisalhamento dos Solos – Técnicas de reconhecimento do subsolo.

**Bibliografia Básica:**

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 6ª ed. 1994. v.1, 2 e 3.  
PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 3ª Ed., 2006.  
VARGAS, M. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.  
Ricardo, H. S. & Catalune, G., **Manual Prático de Escavação, Terraplenagem e Escavação em Rocha**. PINI, 2003

**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

| DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS |                 | CÓDIGO: INSTELE |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| CH Prática:                       | CH Teórica: 60h | CH Total: 60h   |

**Ementa:**

1. Previsão de Cargas;
2. Luminotécnica;
3. Demanda e Entrada de Energia;
4. Eficiência Energética em Instalações Elétricas;
5. Instalações Elétricas Prediais;
6. Linhas Elétricas;
7. Dimensionamentos: Condutores, Proteções, Dutos, Equipamentos e Barramentos;
8. Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas;
9. Aterramento em Instalações Prediais;
10. Proteção Contra Choques Elétricos;
11. Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado;
12. Antena de TV Coletiva e TV a Cabo;
13. Interfone;
14. Documentação de Projeto;
15. Segurança em Projetos;
16. Manutenção Predial;
17. Desenvolvimento do Projeto Elétrico de um Edifício.

**Bibliografia Básica:**

GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. **Instalações elétricas prediais**. Porto Alegre: Bookman, 2017.  
CAVALIN, Geraldo & CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais - estudo e use**. São Paulo: Editora Érica. 2004, 14ª edição.  
LEITE, Duílio Moreira. **Proteção contra descargas atmosféricas**. São Paulo: MM Editora, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5419-1:2015: Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas**. Parte 1: Princípios gerais. 1.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.  
\_\_\_\_\_. **NBR 5419-2:2015: Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas**. Parte 2: Gerenciamento de Riscos. 1.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.  
\_\_\_\_\_. **NBR 5419-3:2015: Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas**. Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida. 1.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.  
\_\_\_\_\_. **NBR 5419-4:2015: Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas**. Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura. 1.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.  
\_\_\_\_\_. **NBR 5410:2004: Versão corrigida 2008: Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.  
\_\_\_\_\_. **NBR 5413: Luminância de interiores**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

| DISCIPLINA: TOPOGRAFIA 2 |                 | CÓDIGO: TOP - 2 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| CH Prática:15h           | CH Teórica: 30h | CH Total:45h    |

**Ementa:**



1. Introdução à altimetria: Generalidades da altimetria, Planos de referência, Cotas e altitudes, Redes de RN;
2. Tipos de nivelamento: Características do nivelamento geométrico, Caderneta de campo, Cálculo e verificação;
3. Projeto altimétrico: Perfil altimétrico, locação altimétrica.

**Bibliografia Básica:**

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. Vol. 1. São Paulo: Edgar Blücher, 1977.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia**. São Paulo: Edgar Blücher, 1975.

TULER, Marcelo. Fundamentos de topografia / Marcelo Tuler, Sérgio Saraiva – Porto Alegre: Bookman, 2014.

MCCORMAC, Jack C. TOPOGRAFIA / Tradução Daniel Carneiro da Silva, 5ª ed.[ Reimpr.] Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CASACA, João Martins. Topografia Geral / João Martins Casaca, João Luiz de Matos, José Miguel Baio Dias; Tradução: Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa – [ Reimpr.] – Rio de Janeiro: LTC, 2013.

COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: altimetria**. 2ed. Viçosa: UFV, Impr. Univ. 1990;

**Bibliografia Complementar:**

COMASTRI, José Aníbal. **Topografia Aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: UFV, Impr. Univ. 1990.

GARCIA, Gilberto José; PIEDADE, Gertrudes C. Rocha. **Topografia aplicada às Ciências Agrárias**. 5Ed. São Paulo: Nobel, 1984.

RODRIGUES, José Carlos. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

| DISCIPLINA: SEGURANÇA DO TRABALHO   |                 | CÓDIGO: SEGT  |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 45h | CH Total: 45h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evolução Histórica da Segurança do Trabalho no Mundo e no Brasil.</li><li>2. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).</li><li>3. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO).</li><li>4. Legislação sobre Segurança e Saúde no Trabalho.</li><li>5. Acidentes e Doenças do Trabalho: Conceitos, Regras e Métodos de Prevenção.</li><li>6. Custos dos Acidentes de Trabalho.</li><li>7. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva.</li><li>8. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).</li><li>9. Princípios Básicos de Combate a Incêndio.</li><li>10. Segurança em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas.</li><li>11. Sinalização de Segurança.</li><li>12. Segurança em eletricidade.</li><li>13. Fundamentos básicos de Ergonomia.</li><li>14. Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT).</li></ol> |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>PAOLESCHI, Bruno. <b>Cipa: Guia Prático de Segurança do Trabalho</b>. Editora Érica, 2010.</p> <p>SZABO JUNIOR, Adalberto Mohai. <b>Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho</b>. RIDEEL, 2015.</p> <p>BOLLETI, Rosane Rosner. CORRÊA, Vanderlei Moraes. <b>Ergonomia – Fundamentos e Aplicações</b>. Editora Bookman, 2015.</p>  |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>FURSTENAU, Eugenio Erny. Segurança do trabalho. Rio de Janeiro: ABPA, 1985.</p> <p>GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho. São Paulo: LTR, 2000.</p> <p>MORAES, Giovani. Normas Regulamentadoras Comentadas. Legislação e Medicina do Trabalho. Rio de Janeiro, 2005.</p>   |                 |               |

| DISCIPLINA: CONSTRUÇÃO CIVIL 2 |                | CÓDIGO: CCIVIL - 2 |
|--------------------------------|----------------|--------------------|
| CH Prática:                    | CH Teórica:45h | CH Total: 45h      |
| <b>Ementa:</b>                 |                |                    |



1. Introdução ao estudo da Patologia, recuperação e manutenção dos edifícios;
2. Sistemas Construtivos racionalizados e industrializados;
3. Elementos construtivos de obras de Arte Especiais;
4. Estradas de rodagem e pavimentação;
5. Saneamento;
6. Drenagem;
7. Contenção.

**Bibliografia Básica:**

RIBEIRO, F. A. **Juntas de movimentação em revestimentos cerâmicos de fachadas**. São Paulo: PINI, 2010.  
FIORITO, A. J.S.I. **Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. 2ª ed. São Paulo: PINI, 2009.

ALLEN, E.; IANO, J. **Fundamentos da engenharia de edificações: materiais e métodos**. 5.

**Bibliografia Complementar:**

SUZUKI, Carlos Yukio; AZEVEDO, Angela Martins; KABBACH JÚNIOR, Felipe Issa. **Drenagem Subsuperficial de Pavimentos: Conceitos e Dimensionamento**. [S.I]: Oficina de Textos, 2013. 240 p.

CANHOLI, Aluísio Pardo. **Drenagem Urbana e Controle de Enchentes**. 2. ed. [S.I]: Oficina de Textos, 2015. 384 p.

SENÇO, Wlastemiler de. **Manual de Técnicas de Pavimentação**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2007. 761 p.

Míguez, Marcelo Gomes. **Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade/ Marcelo Gomes Míguez, Aline Pires Veról, Osvaldo Moura Rezende**. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Pinto, Salomão, 1937-2011. **Pavimentação asfáltica : conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos / Salomão Pinto, Isaac Eduardo Pinto**. - 1. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2019.

PANITZ, Mauri Adriano. **Dicionário De Engenharia Rodoviária E De Logística**. Si: Alternativa Cultural, 2007. 827 p.

Viana, Marcos Rocha. **Projetos de redes Coletoras de Esgoto Sanitário [Livro eletrônico]**, Nova Lima, MG: Bloom, 2021.

BITTENCOURT, Claudia; PAULA, Maria Aparecida Silva de. **Tratamento de Água e Efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos**. Si: Érica / Saraiva, 2018. 306 p.

Tratamento de água: concepção, projeto e operação de estações de tratamento / Sidney Seckler Ferreira Filho. - 1. ed. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional. Publicado pelo selo LTC | Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2020.

**7º PERÍODO**

| <b>DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |                       | <b>CÓDIGO: INSTHIDRO</b> |
|--|-----------------------|--------------------------|
| <b>CH Prática: 0h</b>  | <b>CH Teórica:45h</b> | <b>CH Total:45h</b>      |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Instalações prediais de água fria;</li><li>2. Instalações de água quente;</li><li>3. Noções de instalações de combate a incêndio;</li><li>4. Instalações prediais de esgotos sanitários;</li><li>5. Instalações de águas pluviais;</li><li>6. Noções de instalações de gás.</li></ol>  |                       |                          |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2006.<br/>MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas – Prediais e Industriais. 4ª ed. São Paulo: LTC, 2010.<br/>MACINTYRE, A. J. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. São Paulo: LTC, 1990.</p>  |                       |                          |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.<br/>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626 – Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.<br/>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626 – Sistema predial de esgoto sanitário – projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.<br/>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7229 – Projeto, construção e operação de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.</p> |                       |                          |

| <b>DISCIPLINA: CONCRETO ARMADO 1</b>  |                        | <b>CÓDIGO: CA - 1</b> |
|---|------------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática:</b>  | <b>CH Teórica: 60h</b> | <b>CH Total:60h</b>   |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução;</li><li>2. Propriedades do Concreto;</li><li>3. Métodos de Cálculo;</li><li>4. Ações e combinações;</li><li>5. Cálculo de lajes;</li><li>6. Dimensionamento à flexão simples de vigas e lajes;</li><li>7. Estados Limites de Serviço.</li></ol> |                        |                       |





|   |
|---|
| <p><b>Bibliografia Básica:</b><br/>ARAÚJO, J. M. <b>Curso de Concreto Armado de acordo com a NBR-6118.</b> (volumes 1 a 4). Ed. Dunas.<br/>BORGES, A. N. <b>Curso prático de cálculo em concreto armado.</b> Rio de Janeiro: Ed. Ao livro técnico, 1a edição, 2004.<br/>CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado.</b> São Carlos: EDUFSCar, 2ª Edição, 2004<br/>CARVALHO, R. C.; FILHO, J. R. F. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2014, 4ª ed.</b> São Carlos, EDUFSCAR, 2014.<br/>FUSCO, P. B. <b>Estruturas de concreto: solicitações tangenciais.</b> São Paulo, PINI, 2008;<br/>FERNANDES, D. S. G.; PORTO, T. B. <b>Curso Básico de Concreto Armado.</b> São Paulo, PINI, 2015.<br/>ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado. 3ª ed. Vol. 1.</b> Rio grande: Dunas, 2014.<br/>ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado. 3ª ed. Vol. 2.</b> Rio grande: Dunas, 2014.<br/>ARAÚJO, J. M. <b>Projeto estrutural de edifícios de concreto armado.</b> Rio grande: Dunas, 2014.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b><br/>FUSCO, P. B. <b>Técnica de Armar Estruturas de Concreto. 2º ed.</b> São Paulo: PINI, 2013.<br/>PITTA, J. A. A. <b>Ações devidas ao vento em edificações.</b> São Carlos, EDUFSCAR, 2001.<br/>PITTA, J. A. A. <b>Acidentes em edificações devidos à ação do vento.</b> São Carlos, EDUFSCAR, 2014.<br/>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto – procedimento.</b> Rio de Janeiro. 2014.<br/>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – procedimento.</b> Rio de Janeiro. 2003.<br/>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas – procedimento.</b> Rio de Janeiro. 2003.</p> |
|---|

| <b>DISCIPLINA: ESTABILIDADE DAS ESTRUTURAS 1</b>   |                       | <b>CÓDIGO: EE - 1</b> |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática:</b>   | <b>CH Teórica:60h</b> | <b>CH Total:60h</b>   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Equilíbrio de um ponto material e de um corpo rígido;</li><li>2. Elementos e formas fundamentais das estruturas;</li><li>3. Vinculação;</li><li>4. Equilíbrio dos sistemas planos: vigas, pórticos, arcos e treliças;</li><li>5. Estruturas isostáticas no espaço;</li><li>6. Cargas móveis e linhas de influência.</li></ol>   |                       |                       |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b><br/>MARTHA, L.F. <b>Análise de estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. 2ª ed.</b> Editora Campus, Rio de Janeiro, 2017.<br/>SORIANO, H. L. <b>Estática das Estruturas. 3ª ed.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.<br/>LEET, M. K.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. <b>Fundamentos da análise estrutural. 3. ed.</b> São Paulo: McGraw-Hill, 2009.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b><br/>HIBBELER, R. C. <b>Análise das estruturas. 8ª ed.</b> São Paulo: PEARSON, 2013.<br/>MACHADO JÚNIOR, E. F. <b>Introdução à isostática. Projeto REENGE – São Carlos: EESCUSP, 1999</b></p> |                       |                       |

| <b>DISCIPLINA: ESTRADAS E TRANSPORTES I</b>  |                       | <b>CÓDIGO: EET - 1</b> |
|--|-----------------------|------------------------|
| <b>CH Prática:</b>   | <b>CH Teórica:45h</b> | <b>CH Total:45h</b>    |
| <p><b>Ementa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Importância e Função das Rodovias e Ferrovias;</li><li>2. Classificação das Estradas;</li><li>3. Projeto Geométrico de Estradas;</li><li>4. Velocidade de operação e velocidade diretriz.</li><li>5. Distância de visibilidade.</li></ol> |                       |                        |





|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>6. Pontos de passagem obrigatórios.</li><li>7. Definição do traçado.</li><li>8. Curvas de concordância horizontal: circulares e de transição.</li><li>9. Superlargura e superelevação.</li><li>10. Rampas.</li><li>11. Greide reto.</li><li>12. Curvas parabólicas de concordância vertical.</li><li>13. Definição do greide.</li><li>14. Seções transversais.</li><li>15. Diagrama de Brückner.</li></ol>  |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>ASSHTO. <b>A policy on geometric design of highway and streets.</b> Washington: ASSHTO, 1990.<br>CAMPOS, R. do A. <b>Projeto de estradas.</b> São Paulo: Grêmio Politécnico USP, 1979.<br>CARVALHO, M. P. de. <b>Curso de estradas.</b> Rio de Janeiro: Científica, 3ª. ed., 1996. 2 v.72<br>CEDEREGREN, H. R. <b>Drenagem dos Pavimentos de Rodovias e Aeródromos.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.<br>SENÇO, Wlastemiler de. <b>Manual de Técnicas de Pavimentação.</b> 2. ed. São Paulo: Pini, 2007. 761 p<br>SENÇO, W. <b>Manual de Técnicas de projetos rodoviários.</b> São Paulo: PINI, 2008.<br>LEE, S. H. <b>Introdução ao projeto geométrico de rodovias.</b> Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.<br>PIMENTA, Carlos R. T. & OLIVEIRA, Márcio P. <b>Projeto geométrico de rodovias.</b> São Carlos: Ed. Rima, 2001.<br>PONTES FILHO, Glauco. <b>Estradas de rodagem, projeto geométrico.</b> São Carlos: USP, 1998. |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>SENÇO, W. de. <b>Manual de técnicas de pavimentação.</b> São Paulo: Pini, 1997.<br>PONTES FILHO, G. <b>Estradas de rodagem: projeto geométrico.</b> São Carlos: G. Pontes Filho, 1998.<br>SENÇO, W. de. <b>Estradas de rodagem: projeto.</b> São Paulo: USP, 1980.<br>T. R. B. <b>Highway capacity (Special report 209).</b> Washington: National Research Council, 1985.<br>WILKEN, P. S. <b>Engenharia de drenagem superficial.</b> 1ª. ed., São Paulo: CETESB, 1978.  |

| DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS 2  |                 | CÓDIGO: MECSOLOS - 2 |
|---|-----------------|----------------------|
| CH Prática: 15h   | CH Teórica: 30h | CH Total:45h         |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estruturas de contenção;</li><li>2. Rebaixamento de nível d'água;</li><li>3. Estabilidade de taludes naturais e artificiais;</li><li>4. Aterros sobre solos compressíveis.</li></ol>  |                 |                      |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 6ª ed. 1994. V. 1, 2 e 3.<br>PINTO, C. S. <b>Curso básico de mecânica dos solos.</b> 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. Ricardo, H. S. & Catalune, G., <b>Manual Prático de Escavação, Terraplenagem e Escavação em Rocha.</b> PINI, 2003.<br>CRAIG, R.F. <b>Mecânica dos solos.</b> 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.<br>PINTO, C. S. <b>Curso básico de mecânica dos solos.</b> 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. Ricardo, H. S. & Catalune, G., <b>Manual Prático de Escavação, Terraplenagem e Escavação em Rocha.</b> PINI, 2003.<br>SCHNAID, F. <b>Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações.</b> São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006. |                 |                      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>CAPUTO, H.P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> – vol. 1. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1988.<br>CAPUTO, H.P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> – vol. 2. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1989.<br>CAPUTO, H.P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> – vol. 3. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1989.<br>PINTO, C.S. <b>Curso básico de mecânica dos solos – Exercícios resolvidos.</b> São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2001.   |                 |                      |



SILVEIRA, J.F.A. **Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006.

| <b>DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS</b>  |                       | <b>CÓDIGO: PCO</b>   |
|--|-----------------------|----------------------|
| <b>CH Prática:</b>   | <b>CH Teórica:45h</b> | <b>CH Total: 45h</b> |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Orçamento e orçamentação: Atributos do orçamento;</li><li>2. Etapas da orçamentação;</li><li>3. Graus do orçamento: Estimativas de custo, Orçamento preliminar, Orçamento sintético e analítico;</li><li>4. Levantamento de quantitativos;</li><li>5. Custo direto e indireto;</li><li>6. Composição de custos;</li><li>7. Custos dos insumos: Materiais, Mão-de-Obra, Equipamentos; Impostos, Lucro, BDI e preço de venda;</li><li>8. Planilha orçamentária;</li><li>9. Quadro para cálculo de efetivo de mão de obra (QCMO);</li><li>10. Mecanismos de auxílio à tomada de decisões: Curva ABC;</li><li>11. Cronograma físico-financeiro;</li><li>12. Histogramas;</li><li>13. Curva "S".</li><li>14. Linhas de balanço.</li></ol>  |                       |                      |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>MATTOS, A. D. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de casos, exemplos. São Paulo: PINI, 2006.</p> <p>MATTOS, A. D. Planejamento e controle de obras. São Paulo: PINI, 2010.</p> <p>LIMMER, Carl V.. <b>Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras</b>. Rio de Janeiro: Ltc, 2010. 244 p.</p> <p>DIAS, P.R.V. Engenharia de custos – uma metodologia para orçamentação de obras civis. Hoffmann, 2001.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12721 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios – Procedimento, Rio de Janeiro: ABNT, 2006.</p> <p>COELHO, R. S. A. <b>Planejamento e Controle de Custos nas Edificações</b>. São Paulo: PINI, 2006.</p> <p>DIAS, P. R. V. <b>Engenharia de Custos - Uma Metodologia de Orçamentação para Obras Civis</b>. 5ª ed. São Paulo: PINI, 2005.</p> <p>EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. <b>Manual de economia</b>. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> |                       |                      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>SOUZA, U. E. L. Como reduzir perdas no canteiro: manual de gestão do consumo de material de construção, São Paulo: PINI, 2005</p> <p>DIAS, Paulo Roberto Vilela. <b>Engenharia de Custos: Metodologia de orçamentação para obras civis</b>. Curitiba: Editora Copiare, 2001</p> <p>GOLDMAN, P. <b>Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira</b>. 4ª ed. São Paulo: PINI, 2005.</p> <p>HIRSCHFELD, H. <b>Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas, economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores</b>. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>TCPO. <b>Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos</b>. 13ª ed. São Paulo: PINI.</p> <p>SAMARCOS, Moacyr. <b>Apostila de Orçamento de obras do IFPE</b>. 1995.</p> <p>TISAKA, Maçahiko. <b>Orçamento na Construção Civil: Consultoria, projetos e execução</b>. São Paulo: Editora Pini, 2006.</p>   |                       |                      |

**8º PERÍODO**

| <b>DISCIPLINA: CONCRETO ARMADO 2</b>   |                        | <b>CÓDIGO: CA - 2</b> |
|--|------------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática:</b>   | <b>CH Teórica: 60h</b> | <b>CH Total: 60h</b>  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dimensionamento e detalhamento de pilares e tirantes, escadas, reservatórios;</li><li>2. Cálculo e limitação das deformações;</li><li>3. Cisalhamento: Cálculo da armadura transversal;</li><li>4. Torção;</li><li>5. Cálculo de pilares de Concreto Armado;</li><li>6. Detalhamento da armadura longitudinal ao longo da viga;</li><li>7. Abertura das fissuras, Estabilidade global de edifícios.</li></ol>  |                        |                       |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ARAÚJO, J. M. <b>Curso de Concreto Armado de acordo com a NBR-6118.</b> (volumes 1 a 4). Ed. Dunas.</p> <p>BORGES, A. N. <b>Curso prático de cálculo em concreto armado.</b> Rio de Janeiro: Ed. Ao livro técnico, 1ª edição, 2004.</p> <p>CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado.</b> São Carlos: EDUFSCar, 2ª Edição, 2004.</p> <p>FUSCO, P. B. <b>Técnica de armar estruturas de concreto.</b> São Paulo: Ed. PINI, 1ª edição, 1995.</p> <p>FERNANDES, D. S. G.; PORTO, T. B. <b>Curso Básico de Concreto Armado.</b> São Paulo, PINI, 2015.</p> <p>PINHEIRO, L. M., CARVALHO, R. C. <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado.</b> 2ª ed. Vol. 2. São Paulo: PINI, 2013.</p> |                        |                       |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ARAÚJO, José Milton de. <b>Curso de concreto armado.</b> 2 ed. 4v .2003 .</p> <p>FUSCO, P. B. <b>Estruturas de Concreto Armado - Solicitações normais.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.</p> <p>FUSCO, Péricles Brasiliense. <b>Técnica de armar as estruturas de concreto.</b> Rio de Janeiro: Pini, 2002.</p> <p>FUSCO, P. B. <b>Estruturas de concreto: solicitações tangenciais.</b> São Paulo, PINI, 2008.</p> <p>LEONHARDT, Fritz; MONING, E. <b>Construções de concreto.</b> Rio de Janeiro; Interciência, 1977.</p> <p>POLILLO, Adolpho. <b>Dimensionamento de concreto armado.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1976.</p> <p>ROCHA, Aderson Moreira da. <b>Concreto armado.</b> São Paulo: Nobel, 1987.</p>                                      |                        |                       |

| <b>DISCIPLINA: ESTABILIDADE DAS ESTRUTURAS 2</b> |                        | <b>CÓDIGO: EE - 2</b> |
|--|------------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática:</b>                               | <b>CH Teórica: 60h</b> | <b>CH Total: 60h</b>  |
| <b>Ementa:</b>                                   |                        |                       |



1. Estruturas hiperestáticas;
2. Método das forças;
3. Método dos deslocamentos;
4. Processo de Cross;
5. Linhas de influência para estruturas hiperestáticas.

**Bibliografia Básica:**

MARTHA, L.F. Análise de estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2017.

SORIANO, H. L. Análise de Estruturas – Método das forças e método dos deslocamentos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

LEET, M. K.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. Fundamentos da análise estrutural. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

HIBBELER, R. C. Análise das estruturas. 8ª ed. São Paulo: PEARSON, 2013.

| DISCIPLINA: SANEAMENTO E DRENAGEM  |                | CÓDIGO: SED   |
|--|----------------|---------------|
| CH Prática:  | CH Teórica:60h | CH Total: 60h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Noções Gerais sobre Sistema de Esgotos;</li><li>2. Rede de Esgotos;</li><li>3. Materiais e Órgãos Acessórios;</li><li>4. Interceptores e Emissários;</li><li>5. Estações Elevatórias;</li><li>6. Obras de Saneamento Final;</li><li>7. Galeria de Águas Pluviais;</li><li>8. Operação e Manutenção dos Sistemas de Esgotos;</li><li>9. Noções de Tratamento de Águas Residuárias;</li><li>10. Elaboração de Projeto.</li><li>11. Parâmetros de projeto: vazão, declividade, profundidade, diâmetro e velocidade.</li><li>12. Tipos de rede coletora (sistema convencional e sistema condominial);</li><li>13. Traçado de rede coletora.</li></ol>  |                |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>AZEVEDO NETTO, J. M. &amp; HESS, Max Lotar. Tratamento de Águas Residuárias. Separada da Revista D.A.E. São Paulo, 1970.</p> <p>DATACH, N. Sistemas urbanos de esgotos. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1991.</p> <p>HAMMER, Mark J. Sistemas de abastecimento de água e esgotos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1989.</p> <p>MENDONÇA, Sérgio Rolim et al. Projetos e construções de redes de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: CETESB/ABES, 1991.</p> <p>CANHOLI, Aluísio Pardo. Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. 2. ed. [S.I]: Oficina de Textos, 2015. 384 p.</p> <p>Miguez, Marcelo Gomes Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade / Marcelo Gomes Miguez, Aline Pires Veról, Osvaldo Moura Rezende. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2015</p> |                |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; REZENDE, O. M. Drenagem Urbana – Do projeto tradicional a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Campus, 2015.</p> <p>JORDÃO, E. P. Tratamento de esgotos domésticos. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, 1995.</p>  |                |               |

DISCIPLINA: FUNDAÇÕES

CÓDIGO: FUND



| CH Prática:   | CH Teórica:45h | CH Total:45h |
|---|----------------|--------------|
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Empuxos de Terra.</li><li>2. Capacidade de Carga. Muros de Arrimo.</li><li>3. Fundações Diretas.</li><li>4. Fundações Profundas.</li><li>5. Tubulões.</li><li>6. Estacas de Fundações.</li><li>7. Rebaixamento do Lençol Freático, Escoramento.</li><li>8. Escolha do Tipo de Fundação.</li><li>9. Dimensionamento de fundações rasas e profundas;</li><li>10. Projetos.</li></ol>  |                |              |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ALONSO, U. R. Exercício de Fundações. 9a edição. Edgard Blucher, 1995.</p> <p>ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. 1a edição, Edgard Blucher, 1994.</p> <p>HACHICH, W.; FALCONI, F.; FROTA, R.; CARVALHO, C.S.; NIYAMA, S. Fundações: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pini, 2003.</p> <p>DAS, B.M. (2007). Fundamentos de Engenharia Geotécnica. 6ª Ed. Editora Thonsom. São Paulo.</p> <p>CAPUTO, P.H. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. Vol. 2 - - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda;</p> <p>CAMPOS, J. C. Elementos de fundações em concreto. São Paulo: Oficina de Texto, 2015.</p> <p>VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações. Vol. 2. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.</p> <p>VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações. Vol. 1. 2º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.</p> <p>CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. Fundações Diretas: Projeto Geotécnico. São Paulo: Oficina de Texto, 2011.</p> <p>CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. Fundações por Estacas: Projeto Geotécnico. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.</p> |                |              |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>MILITITSKY, J. Grandes escavações em perímetro urbano. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.</p> <p>MARCHETTI, O. Muros de Arrimo. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>MOLITERNO, A. Cadernos de Muros de Arrimo. São Paulo: Blucher, 1994.</p>   |                |              |

| DISCIPLINA: ESTRADAS E TRANSPORTES 2   |                | CÓDIGO: EET - 2 |
|--|----------------|-----------------|
| CH Prática:  | CH Teórica:45h | CH Total:45h    |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementos do Canteiro de obras;</li><li>2. Elementos e Construção da Infraestrutura de Estradas;</li><li>3. Terraplenagem;</li><li>4. Obras de Consolidação e Proteção dos Cortes e Aterros;</li><li>5. Dispositivos de Drenagem Superficial e Profunda;</li><li>6. Elementos especiais: bueiros, pontes e viadutos;</li><li>7. Noções de orçamentos;</li><li>8. Critérios de Adjudicação de Serviços;</li><li>9. Emissão de boletins de medição;</li><li>10. Exploração de Pedreiras;</li><li>11. Noções Gerais sobre Pavimentos;</li><li>12. Serviços de manutenção e restauração de rodovias.</li></ol> |                |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>SENÇO, W. Terraplenagem. Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1980.</p> <p>PEREIRA, A. L. Drenagem de rodovias e ferrovias. Ed. Ao Livro Técnico.</p>   |                |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de conservação rodoviária.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de pavimentação.</p>  |                |                 |



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Manual de Pavimentos rígidos – 714. Rio de Janeiro. 2004.  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. Defensas Rodoviárias – 629. Rio de Janeiro. 1979.

| <b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO</b>   |                       | <b>CÓDIGO: EMP</b>  |
|---|-----------------------|---------------------|
| <b>CH Prática:</b>  | <b>CH Teórica:30h</b> | <b>CH Total:30h</b> |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Empreendedorismo: aspectos conceituais;</li><li>2. Empreendedorismo: oportunidade e/ou necessidade;</li><li>3. Líder empreendedor: valores e virtudes;</li><li>4. Futuro do empreendedorismo no Brasil e no mundo;</li><li>5. Redes de fomento;</li><li>6. Aspectos ambientais;</li><li>7. Plano de Negócios: utilidade e estrutura;</li><li>8. Franquias;</li><li>9. Empreendedorismo Digital.</li></ol>   |                       |                     |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>BERNARDI, L. A. Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação. São Paulo: Atlas, 2010;</p> <p>BESSANT, J.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009;</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008;</p> <p>SALIM, C. S.; SILVA, N. C. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010;</p>   |                       |                     |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ARON, R. A.; SHANE, S. A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2011;</p> <p>TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. Gestão da Inovação. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. Barueri: Manole, 2005;</p> <p>DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2008;</p> <p>LOZINSKY, S. Implementando empreendedorismo na sua empresa: experiências e ideias para criar uma organização empreendedora. São Paulo: M.Books do Brasil Editora Ltda, 2010;</p> |                       |                     |

**9º PERÍODO**

| <b>DISCIPLINA: ESTRUTURAS METÁLICAS</b>  |                       | <b>CÓDIGO: ESTMET</b> |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática:</b>   | <b>CH Teórica:45h</b> | <b>CH Total: 45h</b>  |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aço e suas propriedades físicas e mecânicas, critérios para dimensionamento;</li><li>2. Ligações com parafusos, parafusos de alta resistência e solda;</li><li>3. Aplicação de propagação de fissuras sob cargas cíclicas em estruturas de aço;</li><li>4. Dimensionamento de peças com seção simples ou composta sob os esforços de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão;</li><li>5. Ligações e detalhes construtivos;</li><li>6. Execução das estruturas.</li></ol> |                       |                       |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>E SILVA, A. L. R. C.; FAKURY, R. H.; CALDAS, R. B. Dimensionamento de Elementos Estruturas de Aço e Mistos de Aço e Concreto. São Paulo: PEARSON, 2016.</p> <p>PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de Aço: dimensionamento prático. 8º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>   |                       |                       |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ANDRADE, S. Comportamento e Projeto de Estruturas de Aço. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.</p>  |                       |                       |

| <b>DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE MADEIRA</b>   |                       | <b>CÓDIGO: ESTMAD</b> |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>CH Prática:</b>   | <b>CH Teórica:30h</b> | <b>CH Total:30h</b>   |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Madeira e suas propriedades físicas e mecânicas, critérios para dimensionamento;</li><li>2. Conceitos sobre tensões de ruptura e tensões admissíveis;</li><li>3. Estados Limites;</li><li>4. Dimensionamento de peças com seção simples ou composta sob os esforços de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão;</li><li>5. Ligações e detalhes construtivos;</li><li>6. Execução das estruturas.</li></ol> |                       |                       |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>PFEIL, W.; PFEIL, M. <b>Estruturas de madeira</b>. 6º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p>  |                       |                       |





ALVES DIAS, A.; CALIL JÚNIOR, Carlito; LAHR, F. A. R. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira**. São Paulo: Manole, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

| DISCIPLINA: PONTES  |                | CÓDIGO: PONTES |
|---|----------------|----------------|
| CH Prática:   | CH Teórica:45h | CH Total:45h   |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução.</li><li>2. Conceitos Básicos, Evolução Histórica das Pontes, Principais Sistemas Estruturais e Construtivos.</li><li>3. Elementos de projetos.</li><li>4. Solicitação nas pontes.</li><li>5. Vigamento principal e longarinas.</li><li>6. Transversinas.</li><li>7. Aparelhos de apoio.</li><li>8. Pilares.</li><li>9. Lajes.</li></ol>   |                |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>PFEIL, W. Pontes em concreto armado. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.</p> <p>LEONHARDT, F. Construções de concreto, vol. 6: Princípios básicos da construção de pontes de concreto. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 1979.</p> <p>MARCHETTI, Osvaldemar . Pontes de concreto armado. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>FUSCO, P. B. Estruturas de Concreto: Solicitações Normais, Estados Limites Últimos-Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.</p> <p>GUERRIN, A. LAVAUR, R. C. Tratado de concreto armado. São Paulo: Hemus, 2002.</p>  |                |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7188: Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.</p> |                |                |

| DISCIPLINA: BARRAGENS  |                | CÓDIGO: BARR |
|--|----------------|--------------|
| CH Prática:  | CH Teórica:45h | CH Total:45h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipos de barragem: fatores condicionantes de projeto e seções típicas.</li><li>2. Propriedades de solos compactados e enrocamentos.</li><li>3. Análise de pressões neutras.</li><li>4. Drenos e filtros.</li><li>5. Ensecadeiras.</li><li>6. Construção de barragens.</li><li>7. Controle de execução.</li><li>8. Instrumentação. Barragens de rejeitos.</li><li>9. Previsão de tensões e deformações em barragens.</li><li>10. Escavações profundas e a céu aberto.</li><li>11. Aterro sobre solos moles.</li><li>12. Melhoria de solos.</li><li>13. Aterros viários.</li></ol> |                |              |





|  |
|--|
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8044: projeto geotécnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1983.<br>BATES, J. Barragens de rejeitos. São Paulo: Editora Signus, 2003.<br>BOURDEAUX, G.R.M. Curso de projeto e construção de barragens de terra e enrocamento. São Paulo: Instituto de Engenharia de São Paulo, 1978. |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>CRUZ, P. T. 100 Barragens Brasileira.; São Paulo: Oficina de Textos, 1996.  |

| DISCIPLINA: ABASTECIMENTO DE ÁGUA  |                 | CÓDIGO: ABÁGUA |
|--|-----------------|----------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 45h | CH Total:45h   |
| <b>Ementa:</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Noções Gerais sobre Saneamento Básico e Saúde.</li><li>2. Desenvolvimento dos Sistemas de Abastecimento de Água.</li><li>3. Consumo de Água.</li><li>4. População de Projeto.</li><li>5. Captação de Águas.</li><li>6. Captação de Águas Superficiais e Subterrâneas.</li><li>7. Estações Elevatórias de Água.</li><li>8. Reservatórios de Distribuição.</li><li>9. Adutoras e Subadutoras.</li><li>10. Redes de Distribuição de Água.</li><li>11. Tratamento de Água.</li><li>12. Operação, Manutenção e Medição (perdas) dos Sistemas de Abastecimento de Água.</li></ol> |                 |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>ZEVEDO NETTO, J. M. de & BOTELHO, Manuel Henrique Campos. Manual e saneamento de cidades e edificações. São Paulo: Ed. Pini, 1991.<br>AZEVEDO NETTO, J. M. de, et al. Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água, vol. I e II. São Paulo: 2ª ed, CETESB/ABES, 1987.  |                 |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12218: Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.<br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12211: Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Rio de Janeiro: ABNT, 1992<br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12212: Poço para captação de água subterrânea. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.   |                 |                |

| DISCIPLINA: TCC  |                 | CÓDIGO: TCC  |
|--|-----------------|--------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 30h | CH Total:30h |
| <b>Ementa:</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Revisão bibliográfica e escolha do tema de estudo;</li><li>2. Elaboração, desenvolvimento e finalização da proposta de trabalho;</li><li>3. A proposta deverá seguir as normas para apresentação de documento científico (monografia);</li><li>4. O objetivo principal será solucionar um problema específico dentro da área de engenharia Civil.</li><li>5. Desenvolvimento do trabalho até a sua aprovação final.</li></ol> |                 |              |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.<br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.<br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.                                 |                 |              |

**Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, Maria M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1998.  
CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. Metodologia Científica. 5ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1992.  
ECO, Humberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2007.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

#### 4.1.1 Disciplinas Eletivas

| DISCIPLINA: DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES   |                | CÓDIGO: DESEDIF |
|---|----------------|-----------------|
| CH Prática:   | CH Teórica:30h | CH Total:30h    |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Abordagem de desempenho de edificações.</li><li>2. ABNT NBR 1557/2013.</li><li>3. Requisitos e Critérios de desempenho.</li><li>4. Adequação ambiental de componentes, elementos e sistemas construtivos.</li><li>5. Durabilidade e vida útil de materiais, componentes, elementos e sistemas construtivos.</li></ol>   |                |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:1: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:2: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:3: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:4: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:5: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:6: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> |                |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: Desempenho Térmico de Edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.</p> <p>BORGES, C. A. M. O conceito de desempenho de edificações e sua importância para o setor da construção civil do Brasil. Dissertação de Mestrado. USP: 2008.</p>  |                |                 |

| DISCIPLINA: COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS   |                | CÓDIGO: CP   |
|--|----------------|--------------|
| CH Prática: 35h  | CH Teórica:10h | CH Total:45h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à compatibilização de projeto: onde e como se aplica.</li><li>2. Análise dos diversos projetos que fazem parte do escopo para a edificação da obra (arquitetônico, estrutural, instalações, paisagismo, ar condicionado, impermeabilização, dentre outros), com a</li></ol> |                |              |



- finalidade de solucionar interferências na execução da obra, permitindo a integração das soluções adotadas para os diversos sistemas.
3. Comparação entre os diferentes métodos de compatibilização de projetos na construção civil:
    - a. Manual com projetos impressos.
    - b. Com programas CAD 2D.
    - c. Com modelos 3D.
    - d. Com modelagem de informação – Projetos em BIM.
  4. Padronização:
    - a. Modelo de Padronização de Arquivo;
    - b. Modelo de Padronização de Layers;
    - c. Padronização de cores dos complementares e indicação dos mesmos no projeto de arquitetura.
  5. Check list de compatibilização.
  6. Produção de check list de instalações prediais.
  7. Comunicação entre as equipes multidisciplinares.
  8. Gerenciamento de arquivos.
  9. Compatibilização utilizando Software computacional disponível (CAD ou BIM).
  10. Sistema BIM e tecnologias vinculadas, apresentação.

**Bibliografia Básica:**

CAMBIAGHI, Henrique; AMÁ, Roberto; CASTANHO, Míriam; WESTERMANN, Marcelo. **Diretrizes gerais para intercambialidade de projetos em CAD: integração entre projetistas, construtoras e clientes.** AsBEA – Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura. São Paulo. Pini, 2002.

EASTMAN, Chuck et al. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores.** Bookman Editora, 2014.

DE SOUSA JUNIOR, Almir Mariano; MAIA, Clivia Corina Lima Lobo; DE AZEVEDO, Prisciliane Roberta Paula. Compatibilização de projeto arquitetônico, estrutural e sanitário: Uma abordagem teórica e estudo de caso. **Revista Monografias Ambientais**, v. 13, n. 2, p. 3236-3244, 2014.

LEUSIN, Sérgio Roberto. **Gerenciamento e coordenação de projetos BIM: um guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso de empreendimentos.** Elsevier, 2018. 1ª ed. ISBN 9788535290042

**Bibliografia Complementar:**

AVILA, Vinicius Martins. Compatibilização de projetos na construção civil: estudo de caso em um edifício residencial multifamiliar. **Monografia, UFMG. Belo Horizonte/MG**, 2011.

KENSEK, Karen. **BIM: Fundamentos e Aplicações.** Elsevier, 2018. 1ª ed. ISBN 9788535267044

LIMEIRA, João Pedro de Souza E Silva. **Compatibilização e coordenação de projetos interdisciplinares em plataforma BIM.** 2015. 26 f. Artigo (Engenharia Civil), Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2015.

MONTEIRO, Ana Caroline Nogueira et al. Compatibilização De Projetos Na Construção Civil: Importância, Métodos E Ferramentas. **Revista Campo do Saber**, v. 3, n. 1, 2017.

NASCIMENTO, José. A importância da compatibilização de projetos como fator de redução de custos na construção civil, 2014. – **Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia** - 7ª Edição nº 007 Vol.01/2014 Julho/2014. Disponível em: <<http://www.ipog.edu.br/download-arquivosite.sp?arquivo=a-importancia-da-compatibilizacao-de-projetos-como-fator-de-reducao-de-custosna-construcao-civil-1711121211.pdf>>. Acesso em: 05 de abril de 2019.

NETTO, Claudia Campos. **Autodesk Revit Architecture 2018 - Conceitos e Aplicações.** São Paulo: Érica, 2018. 1ª ed. ISBN 9788536525921

**DISCIPLINA: ALVENARIA ESTRUTURAL****CÓDIGO: AE****CH Prática:****CH Teórica: 60h****CH Total: 60h****Ementa:**

1. Introdução. Bloco estrutural: Tipos, Requisitos e Ensaios.
2. Projetos em alvenaria estrutural: Determinação de esforços, dimensionamento e detalhamento de edificações em alvenaria estrutural.
3. Processos Executivos.
4. Patologias.

**Bibliografia Básica:**

PARSEKIAN, G. A.; SOARES, M. M. **Alvenaria estrutural em blocos cerâmicos: projeto, execução e controle.** São Paulo: O nome da rosa, 2010.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6136. **Blocos vazados de concreto – Requisitos**. Rio de Janeiro 2016. 17p.

\_\_\_\_\_. NBR 12118. **Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Métodos de ensaio.**, Rio de Janeiro 2013. 20p.

\_\_\_\_\_. NBR 16868. **Alvenaria estrutural – Parte 1: Projeto**. Rio de Janeiro, 2020.

\_\_\_\_\_. NBR 16868. **Alvenaria estrutural – Parte 2: Execução e Controle de Obras**. Rio de Janeiro, 2020.

\_\_\_\_\_. NBR 16868: **Alvenaria estrutural – Parte 3: Métodos de Ensaio**. Rio de Janeiro, 2020.

**Bibliografia Complementar:**

PRUDÊNCIO Jr., L. R.; OLIVEIRA, A. L.; BE DIN, C. A. **Alvenaria estrutural de blocos de concreto**. Florianópolis: Palloti ABCP, 2002

SANCHEZ FILHO, E.S., **Alvenaria estrutural – Novas tendências técnicas e de Mercado**. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2002.

TAUIL, C.A., NESSE, F.J.M., **Alvenaria estrutural**. Editora PINI.

| DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL  |                 | CÓDIGO: MP    |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática: -   | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos gerais sobre manutenção predial.</li><li>2. Atividades e estratégias de manutenção de edificações.</li><li>3. Sistemas de gestão da manutenção.</li><li>4. Planos de manutenção. Documentação.</li><li>5. Inspeção predial.</li><li>6. Custos de manutenção.</li><li>7. Manutenção dos sistemas de concreto armado, alvenaria, revestimentos, coberturas e impermeabilizações.</li><li>8. Diagnóstico e recuperação das principais patologias construtivas.</li></ol>   |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674. <b>Manutenção de edificações – Procedimento</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.</p> <p>_____. NBR 13752. <b>Perícias de engenharia na construção civil</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1996</p> <p>_____. NBR 14037. <b>Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.</p> <p>_____. NBR 16280. <b>Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos</b>. Rio de Janeiro: ABNT: 2020.</p> <p>_____. NBR 16747. <b>Inspeção predial - Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.</p> <p>PINI, Mário Sérgio; PINI, Mário Sérgio (Org). <b>Manutenção predial</b>. São Paulo: Pini, 2011. 166 p.</p> |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1. <b>Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho. Parte 1: requisitos gerais</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.</p>  |                 |               |

| DISCIPLINA: EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES  |                 | CÓDIGO:       |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática: 50h   | CH Teórica: 10h | CH Total: 60h |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Oferta e consumo de energia no mundo, no Brasil e em Pernambuco.</li><li>2. Consumo de energia nas edificações.</li><li>3. Conforto ambiental, bioclimatologia e estratégias passivas.</li></ol> |                 |               |



|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>4. Desempenho térmico da construção.</li><li>5. Equipamentos e sistemas eficiente</li><li>6. Normas técnicas e regulamentos relacionados.</li><li>7. Avaliação do nível de Eficiência Energética de Edificações</li></ol>   |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>Silva, Pérides. <b>Acústica Arquitetônica &amp; Condicionamento de Ar</b> . 4. Ed. Atual. Belo Horizonte, Mg: Edtal, 2002. 283p.<br>Lamberts, R.; Dutra, L.f.o.r.; Pereira, F.o.r. <b>Eficiência Energética em Edificações</b> . 3 Ed. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2014.<br>Disponível:<br><a href="http://Www.labeee.ufsc.br/Sites/Default/Files/Apostilas/Eficiencia_Energetica_Na_Arquitetura.pdf">Http://Www.labeee.ufsc.br/Sites/Default/Files/Apostilas/Eficiencia_Energetica_Na_Arquitetura.pdf</a><br>Mascaró, Lucia R. De. <b>Energia na Edificação: Estratégia para Minimizar seu Consumo: Anexos</b> . São Paulo, Sp: Projeto, 1986. 80p.<br>Romero, Marta Adriana Bustos. <b>Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano</b> . 2. Ed. São Paulo, Sp: Proeditores, 2001. 123p. |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>Olgyay, Victor. <b>Arquitetura Y Clima: Manual de Diseno Bioclimático para Arquitectos Y Urbanistas</b> . 2. Ed. Barcelona, Spa: G. Gili, 2002. 203p.<br>Givoni, Baruch. <b>Climate Considerations In Building And Urban Design</b> . New York, Ny: John Wiley & Sons, C1998. Xiv, 464p.<br>Mascaró, Lucia R. De. <b>Luz, Clima e Arquitetura</b> . São Paulo, Sp: Nobel, 1983. 189p.  |

| DISCIPLINA: CIDADES INTELIGENTES DO SÉCULO XXI   |                 | CÓDIGO:       |
|--|-----------------|---------------|
| CH Prática: 00h  | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Surgimento e Evolução das Cidades;</li><li>2. Componentes de Cidade Inteligente.</li><li>3. Comunicação e Integração em Cidade Inteligente.</li><li>4. Plataformas de Cidade Inteligente, Coleta de Dados em Tempo Real, Serviços, Interoperabilidade.</li></ol>  |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>CORTESE, Tatiana Tucunduva P. <b>Cidades Inteligentes e Sustentáveis</b> . São Paulo Manole 2017.<br>SOUZA, Carlos Leite De. <b>Cidades Sustentáveis: Desenvolvimento Sustentável Num Planeta Urbano</b> . Porto Alegre Bookman 2012.<br>COELHO, Darlene Figueiredo Borges. <b>Edifícios Inteligentes: Uma Visão das Tecnologias Aplicadas</b> . São Paulo Blucher 2017. Introdução a Big Data e Internet das Coisas (Iot). Porto Alegre Sagah.<br>THOMAZINI, Daniel. <b>Sensores Industriais Fundamentos e Aplicações</b> . 8. São Paulo Erica 2011.   |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>SOARES NETO, Vicente. <b>Cidades Inteligentes Guia para Construção de Centros Urbanos Eficientes e Sustentáveis</b> . São Paulo Erica<br>PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. <b>Edificações Inteligentes Smart Buildings para Smart Cities</b> . São Paulo Erica 2020<br>BALBINOT, Alexandre. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas, V. 1</b> . 3. Rio de Janeiro Ltc 2019.<br>MONK, Simon. <b>Internet das Coisas Uma Introdução com o Photon</b> . Porto Alegre Bookman 2018.<br>MARTINS, Wagner Colombin (Ed.). <b>Trânsito e Acessibilidade: Alternativas de Transporte nas Metrôpoles</b> . São Paulo, Sp: Andreato Comunicação e Cultura, 2014. 163p. (Coleção Brasil 2014, Campo das Ideias). |                 |               |

| DISCIPLINA: SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE CONSTRUÍDO |                 | CÓDIGO: SUAC  |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática: 00h                                     | CH Teórica: 00h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa</b>                                       |                 |               |



|  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. A evolução do conceito de sustentabilidade e da consciência ecológica e ética da sociedade.</li><li>2. A produção do ambiente construído contemporâneo e os seus impactos ambientais, sociais e econômicos.</li><li>3. Os conflitos e potencialidades da indústria AECO para agregar mais sustentabilidade à construção.</li><li>4. Princípios e estratégias mais sustentáveis na escala dos materiais, das edificações e urbana.</li><li>5. O Engenheiro Civil e suas responsabilidades no ato da Projetação, considerando os direitos humanos e o meio ambiente.</li><li>6. Análise de desenho de projetos considerando o Impacto Socioambiental.</li></ol> |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>GIVONI, B. <b>Climate Considerations in building and urban design</b> . Van Nostrand Reinhold, USA, 1998.<br>WILLIAMSON, T.; RADFORD, A.; BENNETTS, H. <b>Understanding Sustainable Architecture</b> . Londres: Spon Press, 2003.<br>WINES, J. <b>Green Architecture</b> . Milan: Taschen, 2000   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |

| DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL   |                 | CÓDIGO: PUR   |
|--|-----------------|---------------|
| CH Prática: -  | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Introdução ao estudo do Planejamento Urbano e Regional e o processo de ocupação do espaço urbano.</li><li>2 Uso e apropriação do espaço público – a cidade como um produto social</li><li>3 Dinâmica do crescimento e conflitos urbanos.</li><li>4 Direito à Cidade e Ordenação Urbana: uma visão integradora do espaço urbano</li><li>5 Instrumentos do planejamento urbano.</li><li>6 Noções de Políticas urbanas<ol style="list-style-type: none"><li>a. Legislação Urbana</li><li>b. Legislação Ambiental</li><li>c. Plano Diretor Municipal e Sustentabilidade</li><li>d. Lei de Uso e Ocupação do Solo</li></ol></li><li>7 Desenvolvimento urbano sustentável.</li></ol>   |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>Ribeiro, A. S., do Amaral, F. O. M., Silva, J. M., Jr, Costa, L. A., & Oliveira, V. F. M. (2011). In A. S. Ribeiro (Coord.), <b>Cidade Sustentável, bem-estar para todos: uso e ocupação do solo e seus impactos ambientais</b> . Palmas: Ministério Público do Estado do Tocantins. Disponível em: < <a href="https://athenas.mpto.mp.br/athenas/CMS/download/2014/01/20/cartilha-cidade-sustentavel/">https://athenas.mpto.mp.br/athenas/CMS/download/2014/01/20/cartilha-cidade-sustentavel/</a> >.<br>LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. <b>Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012. xi, 264 p. ISBN 9788577809653<br>PRADO, Adriana Romeiro de Almeida; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila Walbe (Org). <b>Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil</b> . São Paulo: Annablume, 2010. 305 p. ISBN 9788539100552 |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>DEL RIO, Vicente. <b>Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento</b> . Editora Pini, 1990.   |                 |               |

| DISCIPLINA: ERGONOMIA   |                 | CÓDIGO: ERGO  |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática: -   | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ergonomia aplicada ao planejamento e projeto de arquitetura e urbanismo;</li></ol> |                 |               |





2. Antropometria;
3. Dimensionamento e arranjo do ambiente construído;
4. Ergonomia e projeto universal;
5. Acessibilidade e dimensionamento de equipamentos e mobiliário aplicados ao edifício e à cidade;
6. Aspectos ambientais relacionados à ergonomia;
7. Ergonomia do produto.

**Bibliografia Básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. - ABNT. **NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro – RJ, 2004, 97p. DUL, J.; ABRAHÃO, Júlia et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria.** Editora Blucher, 2009. MINISTÉRIO DO TRABALHO (Brasil). **Norma Regulamentadora n. 17 (NR-17): Ergonomia (117.000-7).** BUXTON, Pamela. **Manual do Arquiteto: Planejamento, Dimensionamento e Projeto.** Bookman Editora, 2017.

**Bibliografia Complementar:**

SITES RECOMENDADOS: <http://www.usernomics.com> <http://www.ergo.engin.com/ErgoSites.html>  
<http://www.abergo.org.br>  
PATTERSON, Claudia Bartolo. **Ergonomia e arquitetura: interfaces na elaboração de programas arquitetônicos.** 2010. 213 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.  
RIO, R.P. do.; PIRES, L. **Ergonomia – fundamentos da prática ergonômica.** São Paulo: LTr, 2001.

| DISCIPLINA: AS TECNOLOGIAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL AFRICANAS E AFRO BRASILEIRAS   |                 | CÓDIGO: TECAFRO |
|---|-----------------|-----------------|
| CH Prática: -   | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h   |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. As tecnologias de construção africanas nas sociedades antigas do continente</li><li>2. A terra como elemento da construção dos povos tradicionais no Brasil</li><li>3. A influência africana nas construções coloniais do Brasil</li><li>4. Construtores anônimos – a invisibilidade do trabalho de escravizados no Brasil</li></ol> |                 |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>Sá, Márcia Farias de Oliveira e Sá História e tecnologia africana: diálogos possíveis no ensino médio integrado. Disponível em <a href="https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31497">https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31497</a> .   |                 |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>Manual de Construção com Terra: a Terra Como Material de Construção e seu uso na Arquitetura (Volume 1) Gernot Minke Solisluna Editora.  |                 |                 |

| DISCIPLINA: ASPECTOS DA DIVERSIDADE APLICADA A CONSTRUÇÃO CIVIL  |                 | CÓDIGO: DIVCONS |
|--|-----------------|-----------------|
| CH Prática: -  | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h   |
| <b>Ementa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Superando o racismo e machismo na construção civil: estudo sobre os irmãos Rebouças e Enedina Alves Marques</li><li>2. Identidade, cultura profissional e assédio moral e de gênero na construção civil</li><li>3. A inclusão de pessoas com deficiência nas organizações da construção civil</li></ol> |                 |                 |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>Barbosa, W., Barreto, M. R., & Fachada, T. (2022). UM REFORMADOR NEGRO NO BRASIL NO SÉCULO XIX: O ESTUDO DE CASO DE ANDRÉ PINTO REBOUÇAS. Revista Da Associação Brasileira De   |                 |                 |



|  |
|--|
| Pesquisadores/as Negros/As (ABPN), 14(42), 83–99. Recuperado de <a href="https://abpnrevista.org.br/site/article/view/1467">https://abpnrevista.org.br/site/article/view/1467</a>  |
| Canavarro Benite, A. M. (2020). ENEDINA ALVES MARQUES: PRIMEIRA ENGENHEIRA NEGRA DO BRASIL. Revista Da Associação Brasileira De Pesquisadores/as Negros/As (ABPN), 12(33), 688–691. Recuperado de <a href="https://abpnrevista.org.br/site/article/view/1032">https://abpnrevista.org.br/site/article/view/1032</a>  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>Maria Rosa Lombardi, Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero <a href="https://doi.org/10.1590/198053143619">https://doi.org/10.1590/198053143619</a> disponível em <a href="https://www.scielo.br/j/cp/a/vtJrrGXSJLcjjh75CBw56fy/#">https://www.scielo.br/j/cp/a/vtJrrGXSJLcjjh75CBw56fy/#</a><br>Tópicos em Gestão de Pessoas – Volume 1/ Organizador Luiz Cláudio de Lima – Belo Horizonte – (MG): Poisson, 2017 272 p. |

| DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS  |                 | CÓDIGO: GRSU  |
|--|-----------------|---------------|
| CH Prática:  | CH Teórica: 45h | CH Total: 45h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Noções e caracterização dos resíduos sólidos.</li><li>2. Problemas da geração de resíduos.</li><li>3. Resíduos sólidos e os aspectos sociais, ambientais e tecnológicos.</li><li>4. Normas e legislação.</li><li>5. Logística de transporte dos resíduos sólidos domiciliares e da construção civil.</li><li>6. Caracterização da logística de resíduos de serviços de saúde.</li><li>7. Ferramentas de gestão dos resíduos sólidos.</li><li>8. Disposição final dos resíduos sólidos urbanos.</li><li>9. Aterros Sanitários.</li></ol>            |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>AGOPYAN, V.; JOHN, V.M. <b>O desafio da sustentabilidade na construção civil</b>. São Paulo: Blucher, 2011. 144p.</p> <p>BARTHOLOMEU, D. B. ; BRANCO, J.E.H. ; CAIXETA FILHO, J. V.; XAVIER, C. E. O.; GAMEIRO, A. H.; PINHEIRO, M. A. <b>Logística Ambiental de Resíduos Sólidos</b>. São Paulo: Atlas, 2011. 264p.</p> <p>PHILIPPI JR, A. <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b>. Batueri: Manole, 2ed, 2005. 842p.</p>   |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). <b>Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado</b>. São Paulo: CEMPRE, 2010, 350p.</p> <p>Fundação Nacional de Saúde. <b>Manual de Saneamento</b>. 4ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, FUNASA. 2006.</p> <p>LIMA, J. D. <b>Sistemas integrados de destinação final de resíduos sólidos urbanos</b>. São Paulo: ABES, 2005.</p> <p>SINDUSCON-SP. <b>Gestão Ambiental de Resíduo da Construção Civil, Avanços Institucionais e Melhorias Técnicas</b>. Manual de Resíduos, São Paulo – SP, 2015.</p> |                 |               |

| DISCIPLINA: PATOLOGIA E REABILITAÇÃO DAS ESTRUTURAS |                 | CÓDIGO:PRE    |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 60h | CH Total: 60h |
| <b>Ementa:</b>                                      |                 |               |





|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos de patologias nas edificações.</li><li>2. Tipologias e mecanismos formadores das patologias.</li><li>3. Análise e diagnóstico.</li><li>4. Métodos de prevenção e manutenção.</li><li>5. Técnicas de recuperação e reforço.</li></ol>   |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br><br>BERTOLINI, L. <b>Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção.</b> São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 414 p.<br><br>SOUZA, V. C. M.; RIPPER, T. <b>Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto.</b> São Paulo: Pini, 1998. 255 p.   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br><br>CÁNOVAS, M. F. <b>Patologia e terapia do concreto armado.</b> São Paulo: PINI, 1988.<br><br>CUNHA, A.J.P.; SOUZA, V.C.M.; LIMA, N.A. <b>Acidentes Estruturais na Construção Civil. Vol. 1. São Paulo: PINI, 1996.</b><br><br>HELENE, P. R. L. <b>Manual prático para reparo e reforço de estruturas de concreto.</b> 2ª edição. São Paulo: PINI, 1992.<br><br>PERDRIX, M. C. A.; <b>Manual para Diagnóstico de Obras Deterioradas por Corrosão de Armaduras.</b> Tradução e adap.: Antônio Carmonae Paulo Helene. São Paulo: Pini, 1992. |

| DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL  |                 | CÓDIGO: GRSCC |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução ao sistema de gestão dos resíduos.</li><li>2. Aspectos técnicos do aproveitamento e da valorização dos resíduos da construção civil.</li><li>3. Materiais de baixo impacto ambiental.</li><li>4. Tecnologias e aplicação de materiais reciclados.</li><li>5. Agregados reciclados.</li><li>6. Resíduos de construção e demolição.</li><li>7. Avaliação ambiental dos produtos de construção.</li></ol> |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br><br>PINTO, T. P. <b>Gestão ambiental de resíduos da construção civil: a experiência do SINDUSCON-SP.</b> São Paulo: Obra Limpa/I&T/SINDUSCON-SP, 2005.<br><br>ROCHA, J.C.; JOHN, V.M. <b>Utilização de Resíduos na Construção habitacional.</b> Coletânea FINEP/HABITARE. (Org.), Vol 4. Porto Alegre: ANTAC, 2003.<br><br>VILHENA, A. <b>Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado.</b> 4. ed. São Paulo: CEMPRE, 2018.           |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |                 |               |



EUROPEAN COMMISSION. **EU Construction & Demolition Waste Management Protocol**, 2015. HANSEN, T. C. **Recycling of Demolished Concrete and Masonry**. Londres: E&FN SPON, 1990.

SINDUSCON-SP. **Gestão Ambiental de Resíduo da Construção Civil, Avanços Institucionais e Melhorias Técnicas**. Manual de Resíduos, São Paulo – SP, 2015.

| DISCIPLINA: ORÇAMENTO DE OBRAS  |                 | CÓDIGO: OO    |
|---|-----------------|---------------|
| CH Prática:   | CH Teórica: 30h | CH Total: 30h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Levantamento dos quantitativos dos projetos arquitetônico e de engenharia.</li><li>2. Orçamento analítico: detalhamento dos insumos e mão-de-obra.</li><li>3. Orçamento sintético: serviços, quantitativos, preço unitário e preço total.</li></ol>   |                 |               |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12721: <b>Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para a incorporação de edifícios em condomínio</b>. Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>MATTOS, A. D. <b>Como preparar orçamento de obras</b>. São Paulo: Pini, 2006. SINAPI. Índices da Construção Civil. Disponível em: <a href="http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programa_des_urbano/SINAPI/index.asp">http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programa_des_urbano/SINAPI/index.asp</a></p> <p>TCPO. <b>Tabela de composição de preços para orçamentos</b>. São Paulo: Pini, 2014.</p> |                 |               |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> <p>CONSTRUBUSINESS. <b>Congresso brasileiro da construção</b>. FIESP. <a href="http://www.fiesp.com.br/observatoriodaconstrucao/congresso-brasileiro-da-construcao">http://www.fiesp.com.br/observatoriodaconstrucao/congresso-brasileiro-da-construcao</a></p>   |                 |               |

| DISCIPLINA: DINÂMICA DAS ESTRUTURAS   |                  | CÓDIGO: DINEST |
|---|------------------|----------------|
| CH Prática: 0 h   | CH Teórica: 60 h | CH Total: 60 h |
| <b>Ementa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelo de um grau de liberdade: vibrações livres não amortecidas, vibrações livres amortecidas, carregamento harmônico.</li><li>2. Modelo com vários graus de liberdade: introdução ao método dos deslocamentos na dinâmica, montagem das equações de movimento;</li><li>3. Frequências naturais e modos de vibração;</li><li>4. Análise dinâmica por métodos de integração direta.</li><li>5. Aplicações da dinâmica das estruturas.</li></ol> |                  |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b> <p>Soriano, Humberto Lima. <b>Introdução à dinâmica das estruturas</b>/ Humberto Lima Soriano – 1.ed – Rio de</p>   |                  |                |



Janeiro. Elsevier, 2014

**Bibliografia Complementar:**

Brasil, Reyolando M. R. F. **Introdução à dinâmica das estruturas para engenharia civil**/ Reyolando M. R. F, Marcelo Araujo da Silva. -São Paulo:Blucher,2013.

**Método dos elementos finitos em análise de estruturas** /Luiz Eloy Vaz. – Rio de Janeiro: Elsevier,2011.

**DISCIPLINA: Métodos numéricos para engenharia**

**CÓDIGO: METNUM**

**CH Prática: 0 h**

**CH Teórica: 60 h**

**CH Total: 60 h**

**Ementa:**

1. Modelagem numérica;
2. Equações diferenciais para problemas de engenharia;
3. Método das diferenças finitas;
4. Método dos volumes finitos;
5. Método dos elementos finitos;
6. Aplicações dos métodos numéricos em engenharia.

**Bibliografia Básica:**

**Métodos numéricos para engenharia**/Steven C. Chapra, Raymond P. Canale ; tradução técnica: Helena Castro. 5. ed. Porto Alegre : AMGH, 2011

**Método dos elementos finitos em análise de estruturas** /Luiz Eloy Vaz. – Rio de Janeiro: Elsevier,2011.

MALISKA, C. R. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional**. Livros Técnicos e Científicos Editora: Rio de Janeiro, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

VENANCIO, F. F.. **Análise matricial de estruturas (estática, estabilidade, dinâmica)**. Almeida Neves-Editores, LTDA, Rio de Janeiro, 1975.

**Método dos Volumes Finitos Aplicado à Condução de Calor: uma abordagem com Python** / Aluizio de Freitas Carvalho Filho – 1ª edição. São Luis: Edição do autor, 2019.

ASSAN, Aloísio E.. **Métodos dos elementos finitos: primeiros passos** /. 2ªed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003. 298p.

**DISCIPLINA: TÉCNICAS NÃO DESTRUTIVAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO**

**CÓDIGO: TECEND**

**CH Prática: 0 h**

**CH Teórica: 60 h**

**CH Total: 60 h**

**Ementa:**

1. Definição de patologia, terapia e outros termos ligados ao tema;
2. Patologia das estruturas de concreto;
3. Durabilidade e vida útil das estruturas de concreto;
4. Aspectos normativos nacionais e internacionais;
5. Agressividade ambiental e sua influência na durabilidade das estruturas;
6. Mecanismos de deterioração do concreto;
7. Corrosão das armaduras no concreto;
8. Tipos de manutenção;
9. Perfícias em estruturas de concreto, ensaios não-destrutivos: Esclerometria, Velocidade de Pulso Ultrassônico e Resistividade Elétrica Superficial;
10. Trincas e fissuras em estruturas de concreto;



|  |
|--|
| 11. Estudos de caso.   |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>ISAIA, G. C. (ed.) <b>Materiais de construção civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais</b> , São Paulo: IBRACON, 2010. 2v.<br>MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. <b>Concreto: microestrutura, propriedades e materiais</b> . São Paulo, Ibracon, 2008.  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>CASCUDO, O. <b>O controle da corrosão de armaduras em concreto: inspeção e técnicas eletroquímicas</b> . São Paulo, Ed. UFG/Pini, 1997.<br>MALHOTRA, V. M.; CARINO, N. J. <b>Handbook on nondestructive testing of concrete</b> . New York: [s. n.], 2004. ISSN 0012-9658. <i>E-book</i> .<br>NOUR, A. A.. <b>Manutenção de edifícios diretrizes para elaboração de um sistema de manutenção de edifícios comerciais e residenciais</b> . Universidade de São Paulo. 2003 |

| DISCIPLINA: DOSAGEM DE CONCRETO   |                  | CÓDIGO: DOSCON |
|---|------------------|----------------|
| CH Prática: 30 h  | CH Teórica: 30 h | CH Total: 60 h |
| <b>Ementa:</b><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Estudo dos principais métodos de dosagem de concreto de cimento Portland;</li><li>2. Caracterização de materiais utilizados nas dosagens;</li><li>3. Estudo de aditivos e materiais cimentícios suplementares.</li></ol>                   |                  |                |
| <b>Bibliografia Básica:</b><br>BAUER, Luiz Alfredo Falcão. <b>Materiais de Construção VOL. 1</b> . Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e Científicos, 2014.<br>BAUER, Luiz Alfredo Falcão. <b>Materiais de Construção VOL. 2</b> . Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e Científicos, 2014.       |                  |                |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>ISAIA, G. C. (ed.) <b>Materiais de construção civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais</b> , São Paulo: IBRACON, 2010. 2v.<br>MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. <b>Concreto: microestrutura, propriedades e materiais</b> . São Paulo, Ibracon, 2008. |                  |                |



#### 4.13 Certificados e Diplomas a serem emitidos

O IFSertãoPE Campus Salgueiro conferirá Certificado de Bacharel em Engenharia Civil ao aluno que concluir com êxito todos os requisitos propostos por este Projeto Pedagógico de Curso.

O documento será emitido pelo Campus, conforme legislação em vigor, e registrado pela Secretaria de Controle Acadêmico.

A solicitação de emissão do certificado do Curso Superior em Engenharia Civil pode ser feita pelo aluno que cumprir as seguintes exigências:

- I – Haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso;
- II – Haver cumprido a prática profissional, com relatórios de cada etapa;
- III – Comprovar a quitação de suas obrigações com a biblioteca do IFSertãoPE.

Após a solicitação de emissão do Certificado e comprovado o cumprimento de todas as exigências por parte do aluno, o Secretário(a) de Controle Acadêmico poderá, caso seja necessário para quaisquer fins, emitir uma declaração de conclusão de componentes curriculares, atestando o cumprimento das etapas obrigatórias e informando que a confecção do diploma está em curso.

Após integralizar todos os componentes curriculares, a prática profissional e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, o aluno fará jus ao respectivo Diploma e/ou Certificado, e ao final do curso será outorgado ao discente o título de Bacharel em Engenharia Civil. A solicitação de emissão do Diploma do curso pode ser feita pelo aluno que cumprir as seguintes exigências:

- I - haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso;
- II - haver cumprido a prática profissional com relatórios de cada etapa e/ou atividades aprovados pelo(s) orientador(es).



#### 4.14 Apoio ao Discente

O Campus Salgueiro oferece em sua estrutura de apoio ao discente diversos programas de assistência estudantil, desde bolsas de pesquisa, monitoria, extensão e auxílios financeiros.

O acompanhamento didático-pedagógico será realizado pela equipe de apoio pedagógico, composta por dois Pedagogos e três Técnicos em Assuntos Educacionais, além do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) composta por uma equipe de intérpretes de LIBRAS. Bem como um setor de atendimento aos alunos com servidores destinados ao acompanhamento extraclasse do aluno (setor de Saúde), composto por uma equipe multidisciplinar: Técnica em Enfermagem, Assistente Social, Psicóloga e Nutricionista.

A política de Assistência Estudantil será implementada de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão. As ações de assistência estudantil serão desenvolvidas nas seguintes áreas, conforme descrito no decreto nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES:

- moradia estudantil;
- alimentação;
- transporte;
- atenção à saúde;
- inclusão digital;
- cultura;
- esporte;
- creche;
- apoio pedagógico; e
- acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Desta forma, a política de Assistência Estudantil do IF Sertão – PE busca proporcionar ao corpo discente uma formação voltada para o desenvolvimento integral do ser humano, compreendendo ações de assistência ao estudante que contribuam para concretizar o direito à educação, sendo o público alvo dessa política todos os discentes regularmente matriculados nos



curso presenciais ofertados pelo IF Sertão – PE. As ações de Assistência Estudantil no IF Sertão – PE serão ofertadas através de Programas Universais e Programas Específicos assim como o Programa de Apoio a Pessoa com Necessidades Educacionais específicas que visam melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão dos discentes.

As ações que contemplam a Política de Assistência Estudantil no IFSertãoPE são:

- seguro de vida;
- assistência a saúde;
- acompanhamento psicológico;
- acompanhamento nutricional;
- acompanhamento social;
- acompanhamento pedagógico;
- incentivo à educação física e lazer;
- auxílio ao estudante atleta;
- incentivo à educação artística e cultural;
- auxílio de incentivo à atividade artística e cultural;
- educação para a diversidade;
- incentivo à formação da cidadania;
- alimentação;
- kit escolar;
- auxílio viagens;
- eventos científicos;
- eventos de extensão;
- eventos socioestudantis;
- jogos estudantis;
- visitas técnicas;

Além dessas ações citadas acima, o IF Sertão – PE conta com o núcleo de Apoio à Pessoa com Necessidades Específicas, e auxílios financeiros, como: moradia estudantil,



auxílio-moradia, auxílio-alimentação, auxílio-transporte, auxílio financeiro, auxílio-creche, auxílio material didático e o auxílio emergencial.

Entre os programas de bolsas estão, o PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC JR- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior, PIBEX - Programa Institucional de Bolsas de Extensão. Entre os auxílios disponíveis estão os previstos em editais internos do campus Salgueiro, entre eles auxílio-transporte, auxílio-alimentação e moradia.

O IF Sertão – PE oferece, ainda, programas de monitoria com o objetivo de estimular a participação dos alunos, articulando pesquisa e extensão no âmbito dos componentes curriculares, socializando o conhecimento e minimizando problemas como repetência, evasão e falta de motivação. Portanto, o acompanhamento dos Componentes Curriculares, através de monitoria, é indispensável para a formação do discente e contribui para a recuperação daqueles que possuem maior dificuldade de aprendizagem.

#### **4.15 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso**

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do campus Salgueiro, deve passar por avaliações contínuas, visando se consolidar no âmbito da atuação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano e na área de atuação do campus Salgueiro. 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 Salgueiro, 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), ENADE; e outras formas de avaliação aceitas pela gestão da instituição ou do MEC.





## 5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 5.1 Corpo Docente

A qualidade da formação dos alunos está diretamente relacionada ao perfil do corpo docente envolvido no curso. Na tabela abaixo são apresentados os docentes efetivos que ministram ou poderão ministrar aulas no curso de Bacharelado em Engenharia Civil, com a respectiva área de atuação, regime de trabalho e currículo lattes.

| Professores(as)                    | Área de atuação | Regime de Trabalho | Área de atuação              | Currículo Lattes  |
|------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|---|
| Ailton Leite Rocha                 | Doutorado       | DE                 | Psicologia                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7511295668119144">http://lattes.cnpq.br/7511295668119144</a> |
| Daiane Maria dos Santos Ribeiro    | Mestrado        | DE                 | Física                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/5112121368541901">http://lattes.cnpq.br/5112121368541901</a> |
| Eriverton da Silva Rodrigues       | Doutorado       | DE                 | Ciência de Materiais         | <a href="http://lattes.cnpq.br/6470854945380577">http://lattes.cnpq.br/6470854945380577</a> |
| Frederico Gomes Elihimas           | Mestrado        | DE                 | Matemática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/2996734220194509">http://lattes.cnpq.br/2996734220194509</a> |
| Getúlio Eduardo Rodrigues de Paiva | Mestrado        | DE                 | Física                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/2095262822022130">http://lattes.cnpq.br/2095262822022130</a> |
| Handherson Leylton Costa Damasceno | Doutorado       | DE                 | Pedagogia                    | <a href="http://lattes.cnpq.br/0325248827574700">http://lattes.cnpq.br/0325248827574700</a> |
| Jardiene Leandro Ferreira          | Doutorado       | DE                 | Letras                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/9385656394838920">http://lattes.cnpq.br/9385656394838920</a> |
| Júlio César Mota Silva             | Doutorado       | DE                 | Física                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/4362826803276801">http://lattes.cnpq.br/4362826803276801</a> |
| Kennedy Almeida Sampaio Vieira     | Mestrado        | DE                 | Matemática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/8667829352699435">http://lattes.cnpq.br/8667829352699435</a> |
| Leonardo Bernardo de Moraes        | Doutorado       | DE                 | Matemática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/5656565270700381">http://lattes.cnpq.br/5656565270700381</a> |
| Marcelo Souza da Silva             | Doutorado       | DE                 | Física da matéria condensada | <a href="http://lattes.cnpq.br/0487029353003648">http://lattes.cnpq.br/0487029353003648</a> |
| Maria Patrícia Lourenço Barros     | Mestrado        | DE                 | Libras                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/6043567963510597">http://lattes.cnpq.br/6043567963510597</a> |
| Pedro Davi Matos Pereira           | Mestrado        | DE                 | Física                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/3944546280755729">http://lattes.cnpq.br/3944546280755729</a> |
| Raquel Costa da Silva              | Mestrado        | DE                 | Matemática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/2986567273218204">http://lattes.cnpq.br/2986567273218204</a> |
| Rônero Márcio Cordeiro Domingos    | Mestrado        | DE                 | Matemática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/1670469648409420">http://lattes.cnpq.br/1670469648409420</a> |
| Thiago Alves de Sá Muniz Sampaio   | Mestrado        | DE                 | Física                       | <a href="http://lattes.cnpq.br/1217707310609408">http://lattes.cnpq.br/1217707310609408</a> |
| Thiago Amaral Melo Lima            | Mestrado        | DE                 | Matemática                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/5260653006481585">http://lattes.cnpq.br/5260653006481585</a> |
| Walfrido Cabral Claudino           | Mestrado        | DE                 | Sociologia                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/0346240681452883">http://lattes.cnpq.br/0346240681452883</a> |



|                                      |           |    |  |   |
|--------------------------------------|-----------|----|--|---|
| Wellington dos Santos Souza          | Mestrado  | DE | Física   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7615938135302872">http://lattes.cnpq.br/7615938135302872</a> |
| Williard Scorpion Pessoa Fragoso     | Doutorado | DE | Filosofia  | <a href="http://lattes.cnpq.br/6205447824183253">http://lattes.cnpq.br/6205447824183253</a> |
| Francisco Dirceu Duarte Arraes       | Doutorado | DE | Irrigação e Drenagem                             | <a href="http://lattes.cnpq.br/2806335139286200">http://lattes.cnpq.br/2806335139286200</a> |
| Josenildo Forte de Brito             | Mestrado  | DE | Língua Inglesa                                   | <a href="http://lattes.cnpq.br/8050407408628453">http://lattes.cnpq.br/8050407408628453</a> |
| Kélvya Freitas Abreu                 | Doutorado | DE | Língua Espanhola, Linguística Aplicada, Educação | <a href="http://lattes.cnpq.br/8256713003295566">http://lattes.cnpq.br/8256713003295566</a> |
| Pedro Lemos de Almeida Júnior        | Doutorado | DE | Química  | <a href="http://lattes.cnpq.br/0517423044975441">http://lattes.cnpq.br/0517423044975441</a> |
| Alberta Cristina de Melo Vasconcelos | Mestrado  | DE | Arquitetura e Urbanismo                          | <a href="http://lattes.cnpq.br/2970719431476592">http://lattes.cnpq.br/2970719431476592</a> |
| André Luiz Santos Patriota           | Doutorado | DE | Engenharia civil                                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/3759403525408724">http://lattes.cnpq.br/3759403525408724</a> |
| João de Mélo Vieira Neto             | Doutorado | DE | Engenharia civil                                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/5525563814114411">http://lattes.cnpq.br/5525563814114411</a> |
| Lucíolo Victor Magalhães e Silva     | Mestrado  | DE | Engenharia civil                                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/3239088236416834">http://lattes.cnpq.br/3239088236416834</a> |
| Marcos Antonio Padilha Júnior        | Doutorado | DE | Engenharia civil                                 | <a href="http://lattes.cnpq.br/3724294298111133">http://lattes.cnpq.br/3724294298111133</a> |
| Marcelo Anderson Batista dos Santos  | Doutorado | DE | Ciência da computação                            | <a href="http://lattes.cnpq.br/4971858553733251">http://lattes.cnpq.br/4971858553733251</a> |
| Yanne Pereira de Andrade Santos      | Mestrado  | DE | Arquitetura e Urbanismo                          | <a href="http://lattes.cnpq.br/2308021437795379">http://lattes.cnpq.br/2308021437795379</a> |

Além dos professores(as) apresentados(as) na tabela acima, outros docentes de outras coordenações poderão vir a ministrar aulas no curso Técnico em Edificações integrado ao ensino Médio.

## 5.2 Funcionamento do Colegiado do Curso

O Curso Superior de Engenharia Civil será administrado pela coordenação de Engenharia Civil. A ela compete às funções de planejamento, controle, avaliação e registro das atividades técnicas vinculadas ao Projeto Pedagógico do Curso e ao projeto político-pedagógico da unidade de ensino, além do melhor aproveitamento dos recursos físicos e didáticos disponíveis.

A Coordenação é ocupada por docente com regime de trabalho de 40 horas ou dedicação exclusiva (DE), que assume o papel de conduzir as atividades, com a finalidade de responder junto às instâncias competentes questões diretamente relacionadas à natureza pedagógica e



administrativa, além de viabilizar e concretizar necessidades internas do corpo docente e discente do curso. As atividades executadas no âmbito da Coordenação devem estar em consonância com as decisões tomadas pela instância colegiada do curso e com as normas internas da Instituição.

A Coordenação de Curso reunir-se-á com seus docentes, ordinariamente, a cada quinze dias durante o semestre letivo, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador, ou por 2/3 (dois terços) dos seus membros, para tratar de temas relacionados ao curso e a atividade docente.

Farão parte da coordenação do curso os professores que ministrarem aula no curso Superior em Engenharia Civil.

O Colegiado do Curso, salvo quorum estabelecido por lei ou por este Regimento, funciona e delibera, normalmente, com a presença da maioria absoluta de seus membros.

O Coordenador, além do seu voto, tem, também, direito ao voto de qualidade, em caso de empate independentemente do previsto no parágrafo anterior

É obrigatório, prevalecendo a qualquer outra atividade acadêmica, o comparecimento dos membros às sessões do Colegiado de Curso.

As reuniões da Coordenação de Curso serão secretariadas por um de seus membros, designado pelo Coordenador.

De cada sessão da Coordenação de Curso, lavra-se a ata, que, após lida e aprovada, é assinada pelo Coordenador, pelo Secretário e pelos presentes. As atas, após sua aprovação, serão publicadas e arquivadas na Coordenação do curso, com livre acesso aos membros da mesma.

Todos os membros da Coordenação de Curso têm direito à voz e ao voto, cabendo ao Coordenador o voto de qualidade.

Normas internas do IFSertãoPE regulamentarão a atuação e funcionamento da Coordenação de Curso.

### **5.3 Atuação do Núcleo Docente Estruturante**



O Núcleo Docente Estruturante – NDE instituído em cada um curso de graduação pelo conselho da Unidade constitui-se de um grupo de docentes, com caráter consultivo para acompanhamento do curso de graduação, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (PPC) visando a contínua promoção de sua qualidade.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras (Resolução 022/2012 CEPE):

- Acompanhar a consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação.
- Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação.

O colegiado do curso Superior de Engenharia Civil do campus Salgueiro 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; e assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

A composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE será instaurada inicialmente via portaria da Direção Geral do Campus Salgueiro, após a aprovação do curso no Conselho Superior do IF Sertão PE.

De toda forma, seis professores efetivos, assumem, de forma voluntária, as atribuições de formação do NDE, que são:

| Nome                       | Titulação                                      | Regime de trabalho |
|----------------------------|--|--------------------|
| André Luiz Santos Patriota | Engenheiro Civil<br>Mestre em Engenharia Civil | 40H - DE           |



|                                      |   |          |
|--------------------------------------|---|----------|
|                                      | Doutor em Engenharia Civil  |          |
| João de Mélo Vieira Neto             | Engenheiro Civil<br>Mestre em Engenharia Civil<br>Doutor em Engenharia de Processos                                     | 40H - DE |
| Lucíolo Victor Magalhães e Silva     | Engenheiro Civil<br>Mestre em Engenharia Civil<br>Doutorado em andamento  | 40H - DE |
| Marcos Antônio Padilha Junior        | Engenheiro Civil<br>Mestre em Engenharia Civil<br>Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais                           | 40H - DE |
| Yanne Pereira de Andrade Santos      | Arquiteta e Urbanista<br>Especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável<br>Mestrado em Gestão Ambiental | 40H - DE |
| Alberta Cristina Vasconcelos de Melo | Arquiteta e Urbanista<br>Especialista em Arquitetura<br>Mestrado em Sustentabilidade e Eficiência Energética            | 40H - DE |

OBS.: DE = Dedicção Exclusiva

#### 5.4 Atuação da Coordenação do Curso

O Coordenador(a) de Curso de Bacharelado em Engenharia Civil tem como atribuições:

- 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;
- convocar reuniões ordinárias e extraordinárias conforme a necessidade dos serviços com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência;
- articular a divulgação dos planos de disciplinas entre os docentes, permitindo a multidisciplinaridade;
- disponibilizar o projeto de curso em meios eletrônicos;
- relatar semestralmente ao Departamento de Ensino do campus Serra Talhada os resultados gerais das atividades desenvolvidas pela coordenação de curso;
- colaborar com os processos Avaliativos de Desempenho 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;
- interagir com o setor de Controle Acadêmico na oferta de disciplinas curriculares e nos Processos Acadêmicos Discentes;
- representar o curso que coordena perante órgãos superiores do IF Sertão - PE quando necessário; acompanhar a frequência docente do curso;
- assistir à comissão supervisora das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC);
- presidir o Colegiado de Curso;
- além de outras atividades delegadas ou estipuladas pelo Departamento de Ensino.

A coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IF Sertão – PE - campus Salgueiro será constituída pelo Coordenador e Vice Coordenador.

O coordenador será eleito, segundo os ditames da Resolução que aprova normas que regulamentam as atribuições de Coordenadores e de Vice-Coordenadores dos Cursos do IF Sertão PE), por votação constituída por voto direto e secreto. As candidaturas serão apresentadas em forma de chapa composta pelos candidatos a Coordenador e Vice coordenador, ambos com formação na área técnica do curso.

São aptos a votar os docentes que ministram pelo menos uma disciplina nos últimos quatro semestres letivos anteriores ao semestre em que será realizada a eleição e dos discentes regularmente matriculados no curso. A eleição será conduzida por uma Comissão Eleitoral conforme preestabelecido nas resoluções vigentes da instituição. A eleição para Coordenador e Vice - Coordenador será realizada a cada dois anos.

Quando do final do mandato, por indicação da coordenação, será constituída uma comissão eleitoral composta por 3 (três) membros responsáveis por conduzir o pleito. As atividades da coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IF Sertão PE - Campus Salgueiro competem a um(a) professor(a) efetivo(a) da área técnica do curso, preferencialmente detentor do título de Bacharel em Engenharia Civil, eleito Coordenador(a) de Curso por seus pares, e estando subordinado(a) ao Departamento de Ensino. No impedimento de suas atribuições, o coordenador será substituído pelo Vice-coordenador.



O coordenador do curso de Bacharelado em Engenharia Civil do campus Salgueiro deve possuir o seguinte perfil:

Formação acadêmica: Preferencialmente Bacharel em Engenharia Civil e ou Arquitetura e Urbanismo;

Titulação: Preferencialmente detentor de Pós-Graduação *stricto sensu*.

## 5.5 Funcionamento do Colegiado do Curso

O colegiado de curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O colegiado será composto pelo Coordenador do Curso de Engenharia Civil e seu suplente, o vice-coordenador; por 03 (três) professores titulares e 03 (três) professores suplentes, que ministraram, pelo menos, uma disciplina no respectivo curso nos dois últimos semestres letivos anteriores ao semestre que será realizada a eleição, sendo 2 (dois) com atuação na área técnica e 1 (um) na área comum, eleitos por seus pares; por 01 (um) discente, e seu suplente, regularmente matriculados no curso, eleitos por seus pares. Os representantes suplentes substituem os titulares nas faltas, impedimentos ou vacâncias.

O presidente do colegiado será o coordenador do curso superior, eleito entre os pares e tem como atribuições:

- convocar, presidir, suspender e encerrar as reuniões do Colegiado do Curso, com direito a voto de desempate;
- representar o colegiado junto aos demais órgãos do IFSertãoPE – Campus Salgueiro;
- designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo colegiado, quando for o caso;
- supervisionar a remessa regular ao órgão competente de todas as informações sobre frequência, notas ou aproveitamento de estudos dos alunos;
- solicitar do órgão competente a relação dos alunos aptos a colar grau;
- acompanhar a vida acadêmica dos alunos no que se refere aos limites de tempo mínimo e máximo de integralização curricular;



- caso seja solicitado, deliberar sobre solicitações encaminhadas ao Colegiado, tais como, trancamento parcial e total, regime excepcional, matrícula em disciplina isolada, dispensa de disciplina, reingresso;
- exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IF Sertão PE.

Os representantes do colegiado de Curso serão eleitos, por seus pares, para um mandato de 02 (dois) anos, com a possibilidade de recondução. Esta eleição será conduzida por uma comissão eleitoral indicada pela Direção de Ensino e nomeada, por meio de portaria, pelo Diretor Geral do campus.

O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros, uma vez a cada 15 dias, e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou por pelo menos um terço (1/3) de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se o assunto que deverá ser tratado.

O colegiado do curso tem como atribuições:

- analisar e aprovar os planos de ensino das unidades curriculares do curso, propondo alterações quando necessárias;
- acompanhar o processo de avaliação do curso, em articulação com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e auxiliar na divulgação dos resultados;
- promover a autoavaliação do curso sistematicamente;
- emitir parecer, sempre que houver necessidade, sobre questões apresentadas por docentes e discentes;
- avaliar, propor normas e promover a integração dos componentes curriculares do curso, visando garantir-lhe a qualidade didático-pedagógica e a interdisciplinaridade;
- exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;
- julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Cursos Superiores;
- solucionar os casos omissos e as dúvidas surgidas na aplicação desta Norma;
- discutir e deliberar sobre as questões relativas à análise do Projeto Pedagógico do Curso e as alterações necessárias a serem encaminhadas para apreciação e posterior aprovação do NDE (Núcleo Docente Estruturante);



- receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo docente ou discente do Curso;
- acompanhar as atividades docentes e as propostas de atividades acadêmicas realizadas pelos integrantes do curso nas áreas de pesquisa, extensão e atividades complementares com anuência das coordenações específicas (ensino, pesquisa e extensão);
- definir as atribuições e os critérios de constituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE), de acordo com a legislação em vigor;
- Aprovar o plano de trabalho anual do Colegiado; e
- exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IF Sertão - PE.

## 5.6 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

Além do corpo docente, o curso de Bacharelado em Engenharia Civil prevê a participação de pelo menos 05 (cinco) servidores técnico-administrativos, a serem definidos dentro do quadro do Campus, para atuarem como auxiliares administrativos e laboratoristas nos turnos de funcionamento do curso. Estes profissionais auxiliarão os professores na organização dos laboratórios e atividades administrativas específicas do Curso e apoio nas atividades docentes.

|                    |  |
|--------------------|--|
| Setor Pedagógico   | O setor Pedagógico é composto por dois pedagogos(as), e três técnicos em assuntos educacionais. Um dos principais objetivos do setor é auxiliar os docentes na oferta de uma formação de qualidade.  |
| Controle Acadêmico | O Departamento de Registros acadêmicos conta com um secretário e três auxiliares administrativos, todos funcionários efetivos do Campus. Este departamento é responsável pelo gerenciamento do Sistema Acadêmico. O Sistema Acadêmico é uma ferramenta online de uso dos professores para o controle, lançamento e divulgação de faltas, |



|   |  |
|---|--|
|   | conteúdos programáticos e notas para os alunos. Este sistema gera os diários finais de classe no final de cada semestre letivo das unidades curriculares.  |
| Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) | O Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidade Especiais é constituído de um coordenador, quatro interpretes de libras e duas profissionais para atendimento a alunos com necessidades especiais. O NAPNEs   |
| Coordenação de Pesquisa e Extensão                                  | A coordenação de Pesquisa e Extensão é composta por dois coordenadores e dois técnicos administrativos. Esse setor dialoga com o Departamento de Ensino com o intuito de garantir uma formação de qualidade para os alunos.  |
| Assistência de Alunos   | A assistência de alunos é composta por três servidores.  |
| Assistência Estudantil  | A assistência estudantil é composta por uma assistente social, uma Psicóloga, uma nutricionista, uma enfermeira e uma Técnica em enfermagem. Um dos objetivos desse setor é promover a igualdade de condições e a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes, prevenindo as situações de retenção e evasão escolar. |
| Laboratório de Física   | O Laboratório de Física conta com um técnico em laboratório que é responsável pela organização do ambiente, bem como no auxílio na condução das atividades desenvolvidas por alguns docentes no referido local.  |
| Laboratório de Informática  | O Laboratório de Informática conta com um técnico em laboratório que é responsável pela organização do ambiente, bem como no auxílio na condução das atividades desenvolvidas por alguns docentes no referido local.   |
| Biblioteca  | A biblioteca é composta por uma bibliotecária e dois auxiliar de biblioteca.   |

## 6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As aulas e a coordenação do curso Bacharelado em Engenharia Civil oferecido pelo IF Sertão – PE, Campus Salgueiro, funcionarão no próprio Campus, localizado na BR 232 – Km 504, Zona Rural, sentido Recife. O Campus consta de uma área construída de aproximadamente 6.000 m<sup>2</sup>, onze salas de aulas, dez laboratórios e uma biblioteca.



O prédio do IFSertãoPE, Campus Salgueiro, cumpre o Decreto 5.269/04, que “[...] estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O Campus conta com uma área total de 95,55 hectares, sendo aproximadamente 6.010 m<sup>2</sup> de construção, ele possui 1.610m<sup>2</sup> destinados ao setor administrativo e 3.195m<sup>2</sup> para laboratórios e salas de aula.

A estrutura física é composta por um auditório, uma sala de professores, nove salas de aulas, uma sala de videoconferência, uma unidade de assistência médica e nutricional, uma unidade de acompanhamento psicológico, uma biblioteca, uma cantina e 12 laboratórios.

O prédio do IFSertãoPE, Campus Salgueiro, cumpre o Decreto 5.269/04, que “[...] estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O referido Campus dispõe de instalações físicas com rampas de acesso, corrimões nas escadas, banheiros adaptados com barras e portas com largura adequada. Estará disponível, também, uma área especial para embarque e desembarque de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Dessa forma, propicia aos portadores de necessidades especiais, condições básicas de acesso ao ensino – garantindo a educação como direito de todos e obrigação do Estado.

Estão disponíveis no campus Salgueiro as seguintes instalações e equipamentos, que serão oferecidos aos docentes e discentes do Curso, bem como ao corpo técnico administrativo:

| <b>Dependência</b>   | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Sala de Direção  | 2                 |
| Sala de Coordenações de Cursos   | 6                 |
| Sala de Professores  | 1                 |
| Hall para recepção de alunos   | 1                 |
| Setores Gerais (DAP, CGP, Registro Acadêmico, Assistência de Alunos, Almoxarifado, etc.) | 07                |
| Salas de aula  | 12                |

São disponibilizados ainda, pontos de acesso à internet wireless, em toda área do campus, para que a comunidade acadêmica desenvolva as atividades didáticas - aplicadas em



sala de aula - através do uso dos seus equipamentos eletrônicos: notebooks e demais dispositivos móveis.

Além das salas citadas acima, foram construídas no ano de 2023, mais 333,00 m<sup>2</sup> referente ao Bloco específico para o Curso de Bacharelado em Engenharia civil, composto de mais 02 salas de aula, 01 Laboratório integrado, 01 sala de pesquisa e 01 sala de coordenação de curso. Ainda temos no referido Campus um Laboratório de prototipagem o Labmaker que conta com várias impressoras 3D, cortadora a laser tipo CNC, diversas ferramentas e kits de robótica, com uma área total de 73,70 m<sup>2</sup>.

## 5.7 Biblioteca

A Biblioteca do Campus Salgueiro funciona de segunda a sexta-feira em três turnos: 8h00 às 12h00, 13h00 às 18h00 e das 19h00 às 22h00. Seu espaço físico está distribuído em dois ambientes, perfazendo uma área total de 182,69 m<sup>2</sup>. O ambiente dispõe de cabines para estudo individual; 01 (um) salão onde encontra-se o acervo com livre acesso aos usuários, mesas para estudos individualizados e em equipes e o balcão para recepção e empréstimo.

A biblioteca utiliza o sistema informatizado Pergamum, que possibilita o cadastro de novos usuários, consultas e reservas de livros, e acompanhamento do histórico de empréstimos. Na biblioteca são disponibilizados computadores com acesso à internet, tendo como principal finalidade o uso para pesquisas e elaboração de trabalhos escolares ou acadêmicos e possibilitar aos usuários acesso ao catálogo informatizado do acervo.

O procedimento de empréstimos é por tempo determinado mediante cadastro prévio, limitado a 3 (três) exemplares, que prevê um prazo máximo de 7 (sete) dias para os alunos e técnico-administrativos, e 15 (quinze) dias para professores, com a possibilidade de até 5 (cinco) renovações consecutivas, caso não haja solicitação de reservas. Ficará sempre disponível pelo menos 1 (um) exemplar para consultas no próprio Campus. O acervo bibliográfico desta Instituição se propõe, portanto, a atender ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A biblioteca do campus Salgueiro do IFSertãoPE, através de suas instalações, acervo, recursos humanos e dos serviços oferecidos aos seus usuários, conforme orienta o seu regimento, 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.

Os ambientes da biblioteca são compostos pela área administrativa, onde ocorre o processamento técnico do acervo; sala de informática com 9 computadores, sendo 6 com acesso à internet, e 4 cabines para estudos individuais. O acervo possui uma média de 4.000 exemplares de livros e periódicos em diversas áreas do conhecimento, além de materiais especiais em Braille, para atendimento ao público com deficiência visual.

Serviços oferecidos:

- Empréstimo domiciliar;
- Empréstimo interbibliotecário;
- Reserva de livros;
- Levantamento bibliográfico;
- Boletim de novas aquisições;
- Normalização de trabalhos conforme a ABNT;
- Atividades culturais.

A biblioteca utiliza o sistema informatizado Pergamum, que possibilita o cadastro de novos usuários, consultas e reservas de livros, e acompanhamento do histórico de empréstimos. Na biblioteca são disponibilizados computadores com acesso à internet, tendo como principal finalidade o uso para pesquisas e elaboração de trabalhos escolares ou acadêmicos e possibilitar aos usuários acesso ao catálogo informatizado do acervo. Nesses computadores também é possível ter acesso gratuito aos portais de consulta a periódicos (CAPES e SCIELO). O acervo bibliográfico desta Instituição se propõe, portanto, a atender ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.



**Horário de Funcionamento:**

De segunda-feira a sexta-feira, das 8h às 21h30

**Canais de comunicação**

Telefone: (87) 3421-0076

Rede Social: <https://www.facebook.com/groups/CSBiblio.IFSertaoPE>

**Equipe de servidores:**

**Bibliotecária**

Naira Michelle Alves - CRB 4/1891

E-mail: [naira.michelle@ifsertao-pe.edu.br](mailto:naira.michelle@ifsertao-pe.edu.br)

**Auxiliar de Biblioteca**

Maycon César de Brito Moura

E-mail: [maycon.moura@ifsertao-pe.edu.br](mailto:maycon.moura@ifsertao-pe.edu.br)

**Auxiliar de Biblioteca**

Samuel Monteiro

E-mail: [samuel.monteiro@ifsertao-pe.edu.br](mailto:samuel.monteiro@ifsertao-pe.edu.br)

**5.8 Laboratórios de uso geral e específicos do curso de Engenharia Civil**

Para a realização das aulas práticas referentes às disciplinas básicas, a instituição dispõe cinco laboratórios. Um laboratório para as aulas das disciplinas da área de informática, um laboratório para as aulas de química experimental, um laboratório para as aulas de física experimental, um laboratório para as aulas de Desenho Técnico e Topografia, um laboratório para as aulas de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções, Hidráulica e Geotecnia. Todos os espaços contam com condicionadores de ar para climatização dos ambientes.



Esses laboratórios, além de serem utilizados na realização das atividades práticas referentes às disciplinas básicas e profissionalizantes, também serão utilizados para a realização de pesquisas, no desenvolvimento de novas técnicas construtivas, definição de materiais de construção adequados para climas tropicais, além da prestação de serviços demandados pela comunidade acadêmica. As atividades laboratoriais serão acompanhadas da Técnica em Laboratório de Edificações.

| Cargo                  | Servidor                       | Titulação | Regime De Trabalho |
|------------------------|--------------------------------|-----------|--------------------|
| Técnica em Edificações | Claudinéia Luciene de Oliveira | Graduação | 40h                |

### 5.8.1 Laboratório Interdisciplinar de Formação Específica

O laboratório de Interdisciplinar de Formação Específica atende às necessidades das disciplinas de Programação Básica, Cálculo numérico e Desenho Técnico Auxiliado por Computador, essas duas últimas compreendem disciplinas de cunho profissional e específico.

Além das disciplinas tratadas no parágrafo acima, o Laboratório poderá ser utilizado para a realização de atividades de outras disciplinas do curso de Engenharia Civil no qual tenha a necessidade do suporte dessas instalações.

As máquinas que compõe o referido laboratório têm a capacidade para comportar softwares que contemplam as necessidades das disciplinas que compõe a matriz curricular do curso de Engenharia Civil.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos. Cada máquina é composta por CPU, monitor, mouse e teclado. As máquinas trabalham com o sistema operacional o Windows. A instalação de programas adicionais seguirá as especificações das disciplinas específicas, através da solicitação do professor responsável.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

### 5.8.2 Laboratório de Física



O laboratório de Física atende às necessidades das disciplinas de Física Experimental I e Física Experimental II, além das demandas das disciplinas dos cursos técnicos.

Os equipamentos, já adquiridos, que compõe o referido laboratório atendem às necessidades específicas abordadas nos tópicos das disciplinas, conforme ementa.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, com assentos com alturas adequadas. As figuras 3 e 4 mostram a estrutura física do laboratório. Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

### **5.8.3 Laboratório de Química**

O laboratório de Química atende às necessidades da disciplina de Química Experimental, além das demandas das disciplinas dos cursos técnicos.

Os equipamentos que comporão o referido laboratório atendem as necessidades específicas abordadas nos tópicos da disciplina, conforme ementa.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, com assentos com alturas adequadas e dois aparelhos condicionadores de ar.

Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo.

### **5.8.4 Laboratório de Desenho e Topografia**

O laboratório de Topografia se destina a atender às necessidades das disciplinas de Topografia I e Topografia II.

Para atender às disciplinas da área de Topografia o laboratório deve contar com quatro kits para levantamento topográfico, onde cada kit é composto por uma estação total com suporte em alumínio e sistema de centralização a laser, um prisma de reflexão com suporte e indicador de nivelamento, duas balizas de metal ou material igualmente resistente, com indicador de nivelamento, uma trena metálica com capacidade de cinco metros e uma trena de fibra com capacidade de cinquenta metros. Além disso, o laboratório conta com dois níveis ópticos, com





mira estadimétrica em alumínio e armários para acomodação adequada desses equipamentos quando não estiverem em uso.

### **5.8.5 Laboratório de Materiais de Construção, Tecnologia das Construções e Geotecnia**

O laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções deve atender às necessidades das disciplinas de Materiais de Construção Experimental e Tecnologia das Construções.

O laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções tem como papel o desenvolvimento de ensaios para a caracterização dos materiais utilizados na construção civil, que compreendem agregados, aglomerantes, concretos, argamassas, cerâmica, dentre outros, bem como o desenvolvimento e apresentação de técnicas construtivas.

Os equipamentos que compõe o referido laboratório atendem às necessidades específicas abordadas nos tópicos das disciplinas, conforme ementa, e estão em processo de compra junto ao setor administrativo. O laboratório foi idealizado para comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, com assentos com alturas adequadas.

O laboratório de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções dispõe de ambiente para a guarda dos equipamentos e materiais utilizados nas aulas. Estão sendo preparados tanques para cura úmida de corpos de prova moldados com concreto e argamassa, além de baias para o armazenamento dos materiais granulares, a exemplo de areia, brita, pó de pedra.

O laboratório também conta com espaço para a realização de serviços para a execução de elementos construtivos como alvenaria, vigas, pilares, lajes, telhados, entre outros, para a demonstração da execução desses serviços, como também para a realização de pesquisas na área.

O laboratório também serve para às aulas referentes à Geotecnia, se destina a atender às necessidades das disciplinas de Mecânica dos Solos e Pavimentação.



O laboratório tem como papel o desenvolvimento de ensaios com amostras de solo deformadas, indeformadas e in situ, para a verificação de parâmetros que auxiliem na identificação dos tipos de solo para a sua correta aplicação nos mais variados tipos de obras.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, ambiente para a guarda dos equipamentos e materiais utilizados nas aulas, além de local para a guarda dos materiais que serão analisados.

### **5.8.6 Laboratório de Hidráulica**

O laboratório de hidráulica serve para atender às necessidades das disciplinas de Hidráulica e Fenômenos de Transporte.

O laboratório de hidráulica tem como papel o desenvolvimento de ensaios com fluidos de diversas viscosidades, tendo como principal fluido a água, verificação da velocidade da água em canais com diversas configurações e tubos de conduto forçado, estudo da vazão em vários tipos de vertedouros e orifícios, perdas de carga, etc.

Os equipamentos que compõem o referido laboratório atendem as necessidades específicas abordadas nos tópicos da disciplina, conforme ementa.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, ambiente para a guarda dos equipamentos e materiais utilizados nas aulas. Está sendo providenciado um reservatório para o acúmulo de água para a realização das atividades.

### **5.9 Previsão de Expansão do Campus Salgueiro**

Além das instalações já citadas, a instituição conta ainda com um projeto de expansão pronto, em fase de tramitação nas instâncias superiores, que tem como finalidade contribuir para a melhoria contínua dos cursos já oferecidos no Campus Salgueiro, bem como melhorar a infraestrutura para o Curso de Engenharia Civil.

O projeto de expansão conta com uma área de 4.774,50 m<sup>2</sup> de área construída, distribuída em ambientes como: Hall, Sala de Professores, Salas de Coordenações, Laboratórios, Laboratórios Integrados, Mini auditório, Sala de Música, Sala de TI, Sala de CPD



(Central de Processamento de Dados), Salas de Aula, Espaço para Exposição de Trabalhos (Expo-Livre), Espaços de Convivência e ambientes de uso administrativo.

Ao considerarmos a área construída prevista para o projeto de expansão (4.774,50m<sup>2</sup>) somada a área construída atual de 4.921,28 m<sup>2</sup> resultam em 9.695,78 m<sup>2</sup> de área total construída, quase o dobro da infraestrutura atual. Contribuindo para o melhor desenvolvimento das atividades educacionais e administrativas.

O projeto de expansão prevê os seguintes ambientes: Hall; 3 Salas de Professores; 5 Salas de coordenações (sendo, 1 Coordenação de Pesquisa; 3 Coordenações de Cursos; 1 Coordenação de Pós-Graduação; 1 Laboratório de Pesquisa; 1 Laboratório de Linguística; 5 Laboratórios Integrados (cursos de Engenharia); 2 Laboratórios de Expressão Gráfica, sendo 1 Laboratório de Expressão Gráfica I (Informática); 1 Laboratório de Expressão Gráfica II (Desenho); 4 Laboratórios de Informática; 1 Mini auditório com capacidade para 55 pessoas com depósito; 1 Sala de música com Depósito; 1 Sala para TI integrada com a sala de CPD (Central de Processamento de Dados); 13 Salas de aula; 4 Baterias de Banheiro (masc. e fem.); 1 Depósito para Material de Limpeza; Espaço para Exposição de Trabalhos (Expo-Livre); e Espaços de Convivência.



## 7. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Comum Curricular.

BRASIL. Lei nº 9.394, de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 17/97. Estabelece as Diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional. Brasília/DF: 1997.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04/1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: 1999.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 04/1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: 1999.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 16/99 - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico. Brasília/DF: 1999.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 39/2004. Trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

BRASIL. Diretrizes curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília, DF: MEC/SEB/DICEI, 2013, 562p. Disponível em: . Acesso em 16.12.2015; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB nº 01/2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 01/2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Brasília/DF: 2005

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 01/2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Brasília/DF: 2005.



BRASIL. Resolução CNE/CES N° 02/2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf).

BRASIL. Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n° 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória n° 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Lei n° 11.892, de 29/12/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

BRASIL. Decreto n° 7234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB n° 6/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília/DF: 2012.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior. Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais.pdf> Acesso em: 15 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Pronatec. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Disponível em: Acesso em 27-10-2019.

CNE. Resolução CNE/CES 11/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2017.

CNE. Parecer CNE/CES n° 1.362/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO



PERNAMBUCANO PDI: período de vigência 2014-2018. Disponível em: [http://www.ifserto-pe.edu.br/pdi/images/documentos/pdi\\_2014-2018.pdf](http://www.ifserto-pe.edu.br/pdi/images/documentos/pdi_2014-2018.pdf). Acesso em: 14 de março de 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO IF SERTÃO-PE. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO- PE – PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em: <https://www.ifserto-pe.edu.br/images/Consup/2019/Resoluo%20n%2036.pdf>. Acesso em 01-10-2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO, Campus Serra Talhada. Projeto Pedagógico do Curso Médio Integrado a Edificações, 2018. Disponível em: [https://www.ifserto-pe.edu.br/images/Campus\\_SerraTalhada/Editais/2019/PPC/EMI%20EDIF.pdf](https://www.ifserto-pe.edu.br/images/Campus_SerraTalhada/Editais/2019/PPC/EMI%20EDIF.pdf). Acesso em 01-10-2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO, Campus Serra Talhada. Projeto Pedagógico Institucional, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/DAP/Documents/Reformulação%20do%20PPC/Resultado%20das%20discussões/PPI%20IFSERTAO.pdf>. Acesso em 01-10-2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO, Campus Timon. Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações, 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/DAP/Documents/Reformulação%20do%20PPC/Resultado%20das%20discussões/PROJETO-DO-CURSO-EDIFICAÇÕES-INTEGRADO\\_26\\_03\\_2015.pdf](file:///C:/Users/DAP/Documents/Reformulação%20do%20PPC/Resultado%20das%20discussões/PROJETO-DO-CURSO-EDIFICAÇÕES-INTEGRADO_26_03_2015.pdf). Acesso em 01-10-2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL, Campus Farroupilha. Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/DAP/Documents/Reformulação%20do%20PPC/Resultado%20das%20discussões/PPC\\_INFORMATICA\\_2018\\_novembro\\_FINAL.pdf](file:///C:/Users/DAP/Documents/Reformulação%20do%20PPC/Resultado%20das%20discussões/PPC_INFORMATICA_2018_novembro_FINAL.pdf). Acesso em 01-10-2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO, Campus Barra do Corda. Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações na forma Integrada, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/DAP/Documents/Reformulação%20do%20PPC/Resultado%20das%20discussões/Projeto-de-Curso-Edificações-Integrada.pdf>. Acesso em 01-10-2019.

LOPES, A. R. C. Políticas de Integração Curricular, Rio de Janeiro: EDUERJ, 2008, 184 p.

MORAES, F.; KULLER, J. A. Currículos Integrados no ensino médio e na educação profissional, São Paulo: Editora Senac, 2016.