



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

**RESOLUÇÃO Nº 64 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 08 DE DEZEMBRO DE 2022.**

APROVA a Primeira Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado Engenharia Civil do Campus Serra Talhada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR a Primeira Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Campus Serra Talhada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Art. 2º Altera a Resolução nº 44 do Conselho Superior, de 01 de novembro de 2018, que aprovou o Projeto Pedagógico e Autorização de Funcionamento do Curso.

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

MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO  
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 08/12/2022.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sertão Pernambucano

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Superior

# Engenharia Civil

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

# Engenharia Civil

IFSertãoPE

*Campus Serra Talhada*

Autorizado pela Resolução n° 44 do Conselho Superior de 1° de novembro de 2018.

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



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

**Jair Messias Bolsonaro**

Presidente da República

**Victor Godoy Veiga**

Ministro da Educação

**Alexandro Ferreira de Souza**

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**

Pró-Reitora 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

**Alex de Souza Magalhães**

Diretor Geral do Campus

**Isaiás José de Lima**

Diretor de Ensino do Campus

**Elivelthon Carlos do Nascimento**

Coordenador do Curso

**Núcleo Docente Estruturante**

Elivelthon Carlos do Nascimento

Daniel César de Macedo Cavalcante

Rafaella Pereira Marinho

Victor Gabriel Alves de Souza

Isaias Jose de Lima

Vitor Hugo de Oliveira Barros

Kalliny Kelly da Silva Cunha

Jose Martim Costa Junior

**Colegiado**

Airtonelton Magalhaes de Sousa

Camila Coelho Silva

Elivelthon Carlos do Nascimento

Kalliny Kelly da Silva Cunha

Vitor Hugo de Oliveira Barros

Maria Cecilia de Carvalho Brito

Miguel Vicente Canafistula de Oliveira



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	6
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	9
2.1 IFSertãoPE e Base Legal.....	10
2.2 Campus e Base Legal.....	10
2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região.....	10
2.3.1 Região do Sertão do Pajeú.....	10
2.3.2 Região do Sertão do Moxotó.....	11
2.4 Breve Histórico do Campus.....	10
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	18
4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA.....	19
4.1 Justificativa de Oferta do Curso.....	19
4.2 Objetivos.....	19
4.2.1 Geral.....	19
4.2.2 Específicos.....	20
4.3 Perfil Profissional de Conclusão.....	20
4.4 Estrutura e Organização Curricular.....	22
4.4.1 Migração.....	22
4.5 Matriz Curricular.....	24
4.5.1 Organização por Período Letivo.....	27
4.5.2 Quadro de componentes Curriculares Eletivos.....	27
4.5.3 Quadro Resumo.....	30
4.6 A extensão nos cursos superiores do IFSertãoPE.....	30
4.7 Projetos Integradores.....	30
4.8 Políticas de Educação Ambiental.....	32
4.9 Educação em Direitos Humanos.....	33
4.10 Metodologia.....	33
4.11 Avaliação da Aprendizagem.....	35
4.12 Estágio Curricular Supervisionado.....	38
4.13 Atividades Complementares.....	40
4.14 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores.....	41



4.15 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.....	41
4.16 Ementa e Bibliografia.....	42
4.16.1 Componentes Obrigatórios.....	42
4.16.2 Componentes Eletivos.....	89
4.17 Certificados e Diplomas a serem emitidos.....	105
4.18 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso.....	105
4.19 Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino Aprendizagem.....	106
4.20 Políticas de Educação Ambiental .....	107
4.21 Políticas de Combate à Evasão.....	108
4.22 Da reintegração.....	109
5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....	110
5.1 Corpo Docente.....	110
5.1.1 Atuação da Coordenação do Curso.....	110
5.1.2 Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	111
5.1.3 Funcionamento do Colegiado do Curso.....	112
5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino.....	113
6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	115
6.1 Infraestrutura.....	115
6.2 Biblioteca.....	116
6.3 Laboratórios de uso geral e específicos do curso de Engenharia Civil.....	116
7. REFERÊNCIAS.....	122



## 1. APRESENTAÇÃO

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

As finalidades do IFSertãoPE são: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; e promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais.

Os principais objetivos do IFSertãoPE são: ministrar educação profissional técnica de nível médio; ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores; realizar pesquisas aplicadas; desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e ministrar em nível de educação superior cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado e cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Nesse contexto, para atender as finalidades e objetivos do IFSertãoPE, na região do Sertão do Pajeú, nasceu o campus Serra Talhada. Um dos principais marcos da criação desse novo campus foi a realização de uma audiência pública, realizada no dia 25 de novembro de 2011, na qual o IFSertãoPE se comprometeu a ofertar, com o desenvolvimento do campus, os



cursos técnicos de Logística, Eletrotécnica, Refrigeração e Climatização e os superiores de Licenciatura em Física e Bacharelado em Engenharia Civil.

O campus Serra Talhada só veio a inaugurar seu prédio definitivo em 30 de janeiro de 2017, apesar de suas atividades de ensino regulares terem sido iniciadas em abril de 2015. De toda forma, com a chegada dos servidores efetivos no campus foi possível a construção dos primeiros Projetos Pedagógicos de Cursos, entre eles o curso de Engenharia Civil, trabalho, esse, que se intensificou com a chegada dos primeiros professores efetivos para o curso, entre estes, engenheiros e uma professora com formação em Arquitetura.

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

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de Engenheiros Civis para atender o mercado da construção civil do Sertão do Pajeú e Moxotó pernambucanos, que é uma das atividades que mais se desenvolve na região. Esse documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Engenharia Civil. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de uma abordagem interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica da educação superior. A articulação teórico-metodológica a que se propõe este Curso busca a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente tendo em vista o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos integrados à sociedade, conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

A elaboração desse 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;
- apresentar o mercado de atuação do Engenheiro Civil a ser formado pelo Curso;





- 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.



## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE, criado 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.

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

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, reconhecimento 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, responsavelmente, os seus objetivos e metas, explicitando os seus instrumentos de avaliação e acompanhamento.



## 2.1 IFSertãoPE e Base Legal

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

## 2.2 Campus e Base Legal

<b>Unidade de ensino:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano <i>Campus Serra Talhada</i>	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0008-72	<b>Contato:</b> (87) 98106 – 6368
<b>Endereço:</b> Rodovia Estadual PE 320, km 126, Zona Rural	
<b>Site institucional:</b> <a href="https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/serra-talhada">https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/serra-talhada</a>	
<b>Base Legal:</b> Portaria Nº 1.074, de 30 de dezembro de 2014, do Ministério da Educação.	

## 2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região

A região de atuação do campus Serra Talhada é o Sertão do Pajeú e Sertão do Moxotó.

### 2.3.1 Região do Sertão do Pajeú

Nessa microrregião estão localizados dois Campi de diferentes IFs: Instituto Federal do Sertão Pernambucano – campus Serra Talhada e Instituto Federal de Pernambuco – campus Afogados da Ingazeira.

A Microrregião do Pajeú está localizada ao norte do estado de Pernambuco e é composta por 17 municípios: Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Iguaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama. Segundo Censo 2010 do IBGE, a microrregião tem uma população total de 314.642 mil habitantes, sendo que deste total 199.763 (63,49%) está localizado na zona urbana e 114.879 (36,51%) na zona rural, e produzindo em 2010, um PIB de R\$ 746.908 mil reais, sendo 8,1% provenientes do setor agropecuário, 10,1% da indústria, 74,6% de serviços e 7,2% de impostos. Tem clima semiárido na maioria de seu território, sendo exceção a área de brejo de altitude, que compõe, por exemplo, a cidade de Triunfo, ponto mais alto do estado com mil duzentos e sessenta metros. A cidade mais populosa é Serra Talhada, seguida de Afogados da Ingazeira, São José do Egito e Tabira.



De acordo com o censo de 2010, a população total de Serra Talhada era de 79.232 habitantes, o que corresponde a 25,18% da microrregião do Pajeú e dos quais 77,34% está localizado na zona urbana do município. Em 2009, o PIB do município foi responsável por 36,6% (R\$ 543.938,00) do PIB da microrregião do Pajeú, tendo, assim, a maior participação dentre os municípios que compõe essa microrregião. Vale destacar que 71,8% do PIB municipal foi proveniente do setor de serviços e 10,6% da indústria, enquanto o setor agropecuário obteve participação de 5,3%.

A economia do município tem como base a agropecuária, com ênfase na agricultura de subsistência e pecuária. Outros setores de destaque são comércio e serviços. Em nota técnica elaborada conjuntamente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), na microrregião do Pajeú foi identificado o APL da ovinocaprinocultura. Os destaques na economia são a produção de feijão e milho, a ovinocaprinocultura, além do setor de comércio. Outro setor de destaque no município é o turismo. Um dos principais atrativos de Serra Talhada é o fato de ser a cidade onde nasceu Virgulino Ferreira da Silva (Lampião), o cangaceiro mais famoso da região nordeste. A cidade conta com museus que apresentam o cangaço e a vida de Lampião.

### **2.3.2 Região do Sertão do Moxotó**

A microrregião do Sertão do Moxotó é formada por 7 (sete) municípios: Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia, ocupando uma área de 9.508,658 km<sup>2</sup>. Segundo Censo 2010 – IBGE, a microrregião tem uma população total de 134.151 mil habitantes, sendo que deste total 77.093 habitantes (57,47%) estão localizados na zona urbana e 57.058 habitantes (42,53%) na zona rural. O clima predominante é o semiárido com temperaturas elevadas, chuvas escassas e mal distribuídas, rios temporários e vegetação xerófila. A economia da maioria dos municípios da microrregião é pouco representativa, baseada em atividades agropecuárias e cultivo de lavouras de subsistência.

A cidade mais importante é Arcoverde, que concentra quase metade da população urbana de toda a microrregião, e é um representativo centro comercial do interior do Estado. O seu crescimento se deve a sua posição geográfica: situada a meio caminho entre a capital Recife e o extremo Oeste do Estado, a cidade tornou-se ponto de passagem e convergência de pessoas e mercadorias para várias áreas do território pernambucano. É um importante centro comercial, educacional, de saúde e de entidades governamentais do Sertão. Também estão



sediadas várias entidades federais e estaduais; existe um razoável número de indústrias e a cidade funciona, ainda, como expressivo centro médico e educacional do Sertão. Possui o 5º maior IDH do interior.

Sua economia é baseada na agropecuária. Nas atividades pastoris, a bovinocultura e a caprinocultura recebem destaque. A área rural apresenta uma atividade agrícola mais diversificada onde, além da cana-de-açúcar, predomina a produção de frutas. As lavouras de subsistência e do algodão também têm grande importância na economia da região. Também se destacam como principais atividades econômicas, o comércio, serviços, produção de bordados e renascenças. Arcoverde é um grande polo educacional em sua região, possuindo dezenas de escolas públicas e particulares. Em nível superior, a cidade conta com um campus da Universidade de Pernambuco - UPE, e com a Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde - AESA, que engloba o Centro de Ensino Superior de Arcoverde - CESA e a Escola Superior de Saúde de Arcoverde - ESSA (antiga FENFA). Em 2011, a UPE abriu suas portas em Arcoverde com os cursos de Direito (1º da universidade) e de Odontologia.

#### **2.4 Breve Histórico do Campus**

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, através da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, que foi criada através do Decreto Presidencial nº 96.568, de 25 de agosto de 1988, e depois foi transformada em Autarquia Federal pela Lei nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção – UEPs, as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único.

A EAFDABV 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 nº 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 N° 227-A, de 26 de novembro de 1999) a Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina.

Com a publicação do Decreto n° 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET - Petrolina, o qual passaria a abranger dois campi distintos: um localizado no Perímetro Rural (Unidade Agrícola) e outro na Área Urbana (Unidade Industrial), este último correspondente à unidade incorporada. Com a transferência, a Escola 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 11 de setembro de 1989, o “campus Petrolina” passou a funcionar em sede própria, denominada Unidade de Ensino Descentralizada – UNED da Escola Técnica Federal de Pernambuco - ETFPE, oferecendo também o Curso Técnico de Química, que se consolidou através de convênio de cooperação técnica firmado entre a ETFPE e a Secretaria de Educação do Estado do Sertão Pernambucano.

O curso técnico de Agrimensura foi inserido no conjunto de currículos da Instituição em 1996, destinado aos egressos do Ensino Médio.

A Unidade passou a atuar também no nível básico da Educação Profissional, em atendimento ao Decreto n° 2.208/97, desenvolvendo programas de qualificação e requalificação profissional de jovens e adultos.

Dentre os cursos técnicos estavam: Eletrotécnica, Edificações, Química, Refrigeração e Agrimensura.



No segundo semestre de 1998, a UNED Industrial verticalizou para cima sua oferta de cursos de Educação Profissional, através do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos.

Em 1999, houve a implantação do Curso Técnico em Informática. No ano seguinte, em 2000, dois novos cursos técnicos foram disponibilizados à comunidade: Turismo e Enfermagem.

A Unidade correspondia, assim, aos três níveis de atuação da Educação Profissional: básico, técnico e tecnológico. Continuava também a oferecer Ensino Médio, quando, em novembro de 2001, passou a integrar o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, desligando-se do CEFET-PE, através do Decreto Presidencial nº 4.019/01, de 19 de novembro de 2001.

O Exame de Seleção para ingresso de novos alunos nos cursos técnicos em 2005 marca o retorno de vagas para cursos técnicos, cujos currículos integram formação geral e profissionalizante, possibilidade amparada pelo Decreto nº 5154/2004 que regulamenta a Educação Profissional Brasileira.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/ MEC, por meio do Despacho 257/DIPRO/FNDE/MEC, de 22 de setembro de 2006, assumiu as escolas do Plano de Expansão de Escola Profissionalizante da Rede Privada, federalizando-as.

Em 2007 a SETEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada de Floresta, que teve sua construção iniciada em 2001 pelo Instituto do Desenvolvimento Social e do Trabalho do Sertão Pernambucano – IDSTP, hoje constituindo o campus Floresta do IFSertãoPE. O início de funcionamento ocorreu em 2008, sendo ofertados os primeiros cursos técnicos de: Agricultura, Zootecnia e Informática. Posteriormente foi implantado o curso de Agropecuária. Em 2009, passou a ofertar dois cursos superiores: um Tecnológico - Gestão da Tecnologia da Informação e um de Licenciatura em Química. Através da Portaria nº 128, de 29 de janeiro de 2010, foi autorizado o funcionamento do campus Floresta.

Com o programa de expansão da rede de educação profissional e tecnológica, fase II, 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 duas unidades de ensino descentralizadas, uma na cidade de Salgueiro e outra na cidade de Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas, importância econômica e ao empenho político de representantes municipais, estaduais e da união.



Em abril de 2007, a então prefeita da cidade de Salgueiro, Sr<sup>a</sup> Cleuza Pereira, esteve em Brasília para assistir ao anúncio das localidades contempladas no plano de expansão, ocasião em que o ministro da educação apresentou as normas do PDE (Plano de Desenvolvimento de Educação). Posteriormente, atendendo a chamada pública 001/2007 da SETEC, o município de Salgueiro firmou o compromisso de propiciar condições necessárias para construção da unidade de educação profissional e tecnológica contemplada no programa de expansão da rede federal, assegurando, através do Decreto Municipal N<sup>o</sup> 15/2007, a doação do terreno. Em dezembro de 2007, foi transferida para o atual IFSertãoPE uma área de 125.085,34 ha localizada a 3 km da sede do município, para implantação do campus Salgueiro.

O então CEFET Petrolina realizou, em 29 de janeiro de 2008, uma audiência pública em Salgueiro, quando estiveram presentes prefeitos, secretários de educação e demais formadores de opinião daquela microrregião, ficando definidos os cursos regulares desse campus, a saber: NÍVEL TÉCNICO: Agropecuária, Agroindústria, Edificações e Informática. SUPERIORES: Saneamento Ambiental e Tecnologia de Alimentos.

O campus Salgueiro foi inaugurado no dia 03 de agosto de 2010, com a presença do então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva; porém as atividades letivas iniciaram em julho de 2010. Oferece os cursos técnicos em Informática, Agropecuária e Edificações e os cursos superiores em Licenciatura em Física e Tecnologia em Alimentos. Através da Portaria n<sup>o</sup> 1.170, de 21 de setembro de 2010 foi autorizado o seu funcionamento.

Em abril de 2007, o então prefeito de Ouricuri, Sr. Francisco Muniz Coelho, foi informado sobre a implantação de uma Unidade do CEFET Petrolina naquele município, através do ofício circular n<sup>o</sup> 038 SETEC – MEC, assinado pelo Secretário de Educação Profissional e Tecnológica, Prof. Eliezer Moreira Pacheco. Nos termos da chamada pública 001/2007, o município firmou o compromisso de propiciar condições necessárias para construção da unidade de Ouricuri, e pelo Decreto Municipal n<sup>o</sup> 05/2007, assegurou a doação de dois terrenos, um na área urbana com 50.000 m<sup>2</sup> e outro na área rural, com 51,0 ha. Prosseguindo com a execução do Plano de Expansão da Rede de EPT, o CEFET Petrolina realizou, em 30 de janeiro de 2008, uma audiência pública em Ouricuri, quando estiveram presentes prefeitos, secretários de educação e demais formadores de opinião da microrregião e definiram os cursos regulares desse campus: NÍVEL TÉCNICO: Agropecuária, Agroindústria e Edificações; SUPERIORES: Tecnologia dos Materiais e Licenciatura em Química.





No dia 29 de novembro de 2010, o campus Ouricuri foi inaugurado pelo então Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, simultaneamente com mais 25 campi das Universidades Federais e 28 Campi dos Institutos Federais de Educação. As atividades letivas iniciaram em julho de 2010. São oferecidos os cursos técnicos em Agropecuária, Edificações, Informática e Agroindústria e o curso superior em Licenciatura em Química. Através da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 foi autorizado o seu funcionamento.

No dia 16 de agosto de 2011, a presidenta da República, Dilma Rousseff, anunciou a criação de quatro universidades federais, a abertura de 47 Campi universitários e 208 unidades dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, espalhados em todo o país.

O Instituto Federal do Sertão Pernambucano foi contemplado com mais duas unidades: o campus Santa Maria da Boa Vista, localizado na mesorregião do São Francisco, microrregião de Petrolina e o campus Serra Talhada, localizado na mesorregião do Sertão Pernambucano, microrregião do Pajeú.

As audiências públicas para definição dos cursos aconteceram nos dias 24 e 25 de novembro de 2011, respectivamente, ficando assim definidos: Santa Maria da Boa Vista – curso técnico de Agropecuária e Edificações e cursos superiores de Tecnologia em Alimentos e Agronomia e, Serra Talhada – cursos técnicos em Logística, Eletrotécnica e Refrigeração e cursos superiores em Engenharia Civil e Licenciatura em Física.

Nos anos de 2012 e 2014 o campus Serra Talha iniciou suas atividades de Ensino com cursos técnicos semipresenciais e através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. Os cursos semipresenciais ofertados pelo campus Serra Talhada nesse período, nos municípios de Serra Talhada, São José do Belmonte, Custódia e Sertânia foram: Segurança do Trabalho e Serviços Públicos. Pelo PRONATEC foram ofertados em Serra Talhada e Sertânia os seguintes cursos técnicos: Agrimensura, Logística, Meio Ambiente e Multimeios Didáticos.

Com o desenvolvimento das primeiras atividades de ensino veio um marco para a história do campus Serra Talhada, que foi a criação de seu primeiro centro de Referência. O Centro de Referência de Sertânia iniciou suas atividades em maio de 2014, tendo sido inaugurado oficialmente no dia 30 de setembro do mesmo ano. Possuía estrutura física composta por sete salas de aula, refeitório, cozinha, pátio, auditório, capela, secretaria, sala de coordenação pedagógica, laboratório de informática e multimeios didáticos, sala de



professores e biblioteca. A unidade beneficiou também os municípios de Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá e Manari.

No primeiro Semestre de 2015 foram iniciados os primeiros cursos técnicos regulares presenciais do campus, que foram: Logística e Refrigeração e Climatização, no formato subsequente, além de iniciar também atividades regulares de Pesquisa e Extensão, com docentes efetivos. No primeiro semestre de 2016 foi criado o primeiro curso de Ensino Médio Integrado, sendo esse também de Logística. Em 2017 o campus Serra Talhada criou o seu primeiro curso de nível superior, que foi a licenciatura em física. Nesse mesmo ano foi criado também seu primeiro curso médio integrado em Edificações, modalidade PROEJA. No início de 2018 foi autorizado o início do segundo curso de ensino médio integrado regular, em Edificações.

O campus abriu, em 2019, sua primeira turma do curso de Engenharia Civil. Em 2022, após o ganho de experiência com o andamento do curso, e a chegada de novos docentes efetivos ao campus, aconteceu a primeira proposta de reforma do PPC do curso.



### 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>	Rodovia estadual PE 320, Fazenda Estreito, km 126, Zona Rural, Serra Talhada
<b>Número de vagas pretendidas ou autorizadas</b>	40
<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)	3855
<b>Carga horária de Estágio</b>	180
<b>Carga horária de Atividades Complementares do Curso – AACC</b>	90
<b>Tempo de duração do curso</b>	10 semestres
<b>Tempo mínimo e máximo para integralização</b>	10 semestres / 18 semestres
<b>Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE</b>	Elivelthon Carlos do Nascimento (1º titular) Daniel César de Macedo Cavalcante (2º titular) Rafaella Pereira Marinho (3º titular) Victor Gabriel Alves de Souza (4º titular) Isaias Jose de Lima (5º titular) Vitor Hugo de Oliveira Barros (1º suplente) Kalliny Kelly da Silva Cunha (2º suplente) Jose Martim Costa Junior (3º 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). 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
<b>Periodicidade de oferta</b>	Anual
<b>Ato de criação do curso</b>	Resolução N°44/2018 do CONSUP



## **4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA**

### **4.1 Justificativa de Oferta do Curso**

O curso de Engenharia Civil de que trata esse projeto vem para atender as demandas e necessidades locais, suprindo as carências locais no que concerne principalmente às obras de estruturação da região para alavancar o seu crescimento; obras que exigem um nível de especialidade no qual os profissionais que atuam na região não o possuem, bem como as necessidades nacionais, já que além da formação geral o egresso do curso poderá optar por uma formação mais voltada para as áreas fundamentais, para o crescimento regional e nacional, que são as áreas de CÁLCULO ESTRUTURAL, CONSTRUÇÃO CIVIL, ESTRADAS E TRANSPORTES, GEOTECNIA, MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, SANEAMENTO e RECURSOS HÍDRICOS.

Obras de construção e ampliação de edificações de diversos portes, construção de estradas para ligar localidades diversas, construção de pontes e viadutos para transpor obstáculos e dar mais mobilidade aos habitantes e mercadorias de uma cidade. Todos esses tipos de obras necessitam de profissionais com uma formação mais aprofundada e voltada para cada setor de uma obra.

Dessa forma, além de atender uma carência regional por profissionais engenheiros civis, o curso irá também atender as demandas de especialidades da Engenharia Civil, melhorando e trazendo mais segurança para as obras, pois muitos são os casos de acidentes estruturais por falta de preparo e formação adequada de engenheiros, que se veem na obrigação de executar obras vitais para a modernização do país, sem preparação adequada.

### **4.2 Objetivos**

#### **4.2.1 Geral**

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil tem como objetivo de formar profissionais competentes, em conformidade com as habilidades estabelecidas no seu perfil de egresso, capaz atuar em diferentes áreas, habilitando-os a desenvolver e executar projetos da engenharia civil, atendendo aos requisitos técnicos, ambientais e sociais do local onde estiver inserido. O curso ainda deve estimular a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas com uma visão ética e humanista para às demandas da sociedade.



#### 4.2.2 Específicos

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

- formar cidadãos e profissionais em engenharia civil aptos para inserção no mercado de trabalho e conscientes da sua responsabilidade social, capazes de colaborar com a construção de uma sociedade mais inclusiva, justa, sustentável e democrática;
- capacitar o aluno para propor soluções que sejam tecnicamente corretas e que considerem conceitos modernos;
- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e tecnológicos para solução de problemas de engenharia;
- incentivar a participação em projetos de pesquisas e extensão visando o desenvolvimento científico;
- possibilitar que os discentes possam colocar em prática os conhecimentos teóricos através de laboratório, monitorias, visitas técnicas e estágios;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e as normas técnicas referente à profissão;
- desenvolver a capacidade de trabalho em equipe e de maneira interdisciplinar;
- proporcionar a formação de engenheiros civis críticos, criativos e empreendedores, capazes de entender os desafios do mercado de trabalho.

#### 4.3 Perfil Profissional de Conclusão

O profissional egresso do curso de que trata esse Projeto Pedagógico do Curso possuirá uma formação generalista, proativa e reflexiva, preparado para identificar e solucionar problemas com o uso de tecnologias atuais e/ou desenvolvidas em função das demandas dos problemas, e dentro dos princípios legais, com uma visão humanística e sustentável, levando em consideração, principalmente, as questões econômicas, sociais, ambientais e culturais da região, sempre com foco no que a região tem de melhor pra oferecer.

Além disso, o engenheiro será apto a projetar e planejar os mais variados tipos de obras, analisar a viabilidade técnica e econômica do que será construído, especificar os materiais



adequados para a finalidade a que as obras se destinam, bem como a técnica que será utilizada na execução de edifícios residenciais, comerciais, públicos ou mistos, uni ou plurifamiliares, rodovias, ferrovias, aeroportos, pontes e viadutos, barragens, sistemas de drenagem de águas, sistemas de abastecimento humano, saneamento, fundações e escavações estabilizadas, planejamento de vias de tráfego.

A atuação do engenheiro poderá se dar em empresas públicas e privadas de projetos e de consultoria, construtoras e empreiteiras, instituições de ensino superior e de pesquisa, entre outros, podendo desempenhar todas as atividades listadas pela resolução Nº 1.010 de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, e são elas:

- 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;
- Execução de desenho técnico.



#### 4.4 Estrutura e Organização Curricular

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 3.855. 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, o PPC desse curso possui três núcleos curriculares:

- I. Núcleo de conteúdos básicos;
- II. Núcleo de conteúdos profissionalizantes;
- III. Núcleo de conteúdos específicos.

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

- 90 (noventa) horas para outras formas de atividades acadêmicas, científicas e culturais (atividades complementares);
- 390 (trezentas e noventa) horas para atividades de extensão;
- 180 (cento e oitenta) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- 1305 (mil e trezentas e trinta e cinco) horas de disciplinas relativas aos conteúdos básicos;
- 1140 (mil e cento e quarenta) horas de disciplinas relativas aos conteúdos específicos;
- 570 (quinhentos e setenta) horas de disciplinas relativas aos conteúdos profissionalizantes;
- 180 (cento e oitenta) horas de disciplinas eletivas

##### 4.4.1 Migração

Os alunos vinculados a matriz antiga poderão cursar as disciplinas da grade atual, desde que cumprida a tabela de equivalência entre as disciplinas da nova matriz e as disciplinas da matriz curricular antiga, conforme análise realizada pelo Colegiado do Curso, para indicação de correspondência entre os componentes.

Os casos de transferência ou de ingresso como portador de diploma serão avaliados pelo Colegiado do Curso, em consonância com as diretrizes institucionais.



NOVA MATRIZ CURRICULAR		MATRIZ ANTIGA	
COMPONENTE CURRICULAR	C/H	COMPONENTE CURRICULAR	C/H
ACE 1	90	Não há equivalência	
ACE 2	90	Não há equivalência	
ACE 3	90	Não há equivalência	
ACE 4	90	Não há equivalência	
Administração e Empreendedorismo	30	Inovação e Empreendedorismo	60
		Administração	60
Álgebra Linear	60	Álgebra Linear	60
Análise de Estruturas I	60	Análise de estruturas I	60
Análise de Estruturas II	60	Análise de estruturas II	60
Arquitetura e Acessibilidade	60	Arquitetura e acessibilidade	60
Aspectos Jurídicos da Engenharia	30	Aspectos jurídicos da engenharia	45
Cálculo I	60	Cálculo I	60
Cálculo II	60	Cálculo II	60
		Cálculo III	60
Cálculo III	60	Cálculo III	60
		Cálculo IV	60
Cálculo IV	60	Cálculo IV	60
		EDO	60
Cálculo Numérico	60	Cálculo numérico	60
Ciências do Ambiente	30	Ciências do ambiente	30
Concreto Armado I	60	Concreto armado I	60
Concreto Armado II	60	Concreto armado II	60
Construções Sustentáveis	30	Construções Sustentáveis	30
Desenho Técnico Auxiliado por Computador	90	Não há equivalência	
Eletrotécnica	60	Eletrotécnica	90
Engenharia de Transportes	45	Engenharia de Transportes	60
Estradas Rodoviárias I	60	Estradas rodoviárias	60
Estruturas em Aço e em Madeira	60	Estruturas em aço e em madeira	60
Expressão Gráfica	60	Expressão Gráfica	60
Fenômenos de Transporte	60	Fenômenos de transporte	60
Física Experimental	30	Física Experimental I	30
		Física Experimental II	30
		Física Experimental III	30
Física Geral I	60	Física Geral I	60
Física Geral II	60	Física Geral II	60
		Física Geral III	60
Física Geral III	60	Eletrotécnica	90
Fundações e Empuxo de Terra	60	Fundações e empuxo de terra	60
Geologia Básica	60	Geologia básica	60
Geometria Analítica	45	Geometria Analítica	45
Hidráulica	60	Hidráulica	60
Hidrologia Aplicada	60	Hidrologia aplicada	60
Higiene e Segurança do trabalho	30	Higiene e Segurança do trabalho	30
Instalações Elétricas	60	Instalações elétricas	60
Instalações Especiais	45	Instalações Especiais	60
Instalações Hidráulicas e Sanitárias	60	Instalações hidráulicas e sanitárias	60
Introdução à Engenharia	30	Não há equivalência	
Materiais de Construção I	60	Materiais de Construção I	60
Materiais de Construção II	90	Materiais de Construção II	60





NOVA MATRIZ CURRICULAR		MATRIZ ANTIGA	
COMPONENTE CURRICULAR	C/H	COMPONENTE CURRICULAR	C/H
		Materiais de construção experimental	30
Mecânica dos Solos I	60	Mecânica dos solos	60
		Mecânica dos solos experimental	30
Mecânica dos Solos II	60	Mecânica dos solos	60
		Mecânica dos solos experimental	30
Mecânica Geral	60	Mecânica Geral	75
Metodologia Científica	30	Metodologia Científica	45
Planejamento e Controle da Construção Civil	60	Planejamento e controle da construção civil	60
Probabilidade e Estatística	60	Probabilidade e Estatística	60
Programação Básica	60	Programação básica	60
Projetos Integradores	30	Não há equivalência	
Química Experimental	30	Química experimental	30
Química Geral	60	Química geral	60
Resistência dos Materiais I	60	Mecânica dos Sólidos I	60
Resistência dos Materiais II	60	Mecânica dos Sólidos II	60
Sistema de Abastecimento de Água	60	Sistema de abastecimento de água	60
Sistema de Esgotamento Sanitário	60	Sistema de drenagem urbana	60
Sociologia	30	Não há equivalência	
Tecnologia das Construções	60	Tecnologia da Construção	60
Topografia	60	Topografia I	60

#### 4.5 Matriz Curricular

Componentes Curriculares		1° Ano		2° Ano		3° Ano		4° Ano		5° Ano		C/H Total	
		Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	(h/a)	(h/r)
NCB	Cálculo I	4	80									80	60
NCB	Expressão Gráfica	4	80									80	60
NCB	Geometria Analítica	3	60									60	45
NCB	Introdução à Engenharia	2	40									40	30
NCB	Química Experimental	2	40									40	30
NCB	Química Geral	4	80									80	60
NCB	Sociologia	2	40									40	30
NCB	Álgebra Linear	4	80									80	60
NCB	Ciências do Ambiente	2	40									40	30
NCB	Cálculo II	4	80									80	60
NCE	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	6	120									120	90
NCB	Física Geral I												60
NCB	Metodologia Científica	2	40									40	30



Componentes Curriculares		1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano		C/H Total	
		Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	(h/a)	(h/r)
NCB	Programação Básica	4	80									80	60
NCB	Cálculo III			4	80							80	60
NCB	Física Geral II			4	80							80	60
NCP	Geologia Básica			4	80							80	60
NCB	Mecânica Geral			4	80							80	60
NCB	Probabilidade e Estatística			4	80							80	60
NCP	Topografia			4	80							80	60
ACE	ACE - 1: Evento			6	120							120	90
NCB	Cálculo IV			4	80							80	60
NCP	Cálculo Numérico			4	80							80	60
NCB	Física Experimental			2	40							40	30
NCB	Física Geral III			4	80							80	60
NCP	Higiene e Segurança do Trabalho			2	40							40	30
NCP	Materiais de Construção I			4	80							80	60
NCB	Resistência dos Materiais I			4	80							80	60
NCE	Arquitetura e Acessibilidade					4	80					80	60
NCB	Eletrotécnica					4	80					80	60
NCB	Fenômenos de Transporte					4	80					80	60
NCP	Materiais de Construção II					6	120					120	90
NCP	Mecânica dos Solos I					4	80					80	60
NCB	Resistência dos Materiais II					4	80					80	60
ACE	ACE - 2: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços					6	120					120	90
NCB	Administração e Empreendedorismo					2	40					40	30
NCE	Análise de Estruturas I					4	80					80	60
NCE	Engenharia de Transportes					3	60					60	45
NCP	Hidráulica					4	80					80	60
NCE	Instalações Elétricas					4	80					80	60
NCP	Mecânica dos Solos II					4	80					80	60



Componentes Curriculares		1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano		C/H Total	
		Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	(h/a)	(h/r)
ACE	ACE - 3: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços							6	120			120	90
NCE	Análise de Estruturas II							4	80			80	60
NCE	Concreto Armado I							4	80			80	60
NCE	Estruturas em Aço e em Madeira							4	80			80	60
NCE	Fundações e Empuxo de Terra							4	80			80	60
NCE	Hidrologia Aplicada							4	80			80	60
NCE	Instalações Hidráulicas e Sanitárias							4	80			80	60
ACE	ACE - 4: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços							6	120			120	90
NCE	Concreto Armado II							4	80			80	60
NCP	Construções Sustentáveis							2	40			40	30
NCE	Estradas Rodoviárias							4	80			80	60
NCE	Instalações Especiais							3	60			60	45
E	Eletiva I							4	80			80	60
NCE	Tecnologia das Construções							4	80			80	60
NCB	Aspectos Jurídicos da Engenharia									2	40	40	30
E	Eletiva II									4	80	80	60
E	Eletiva III									4	80	80	60
NCE	Planejamento e Controle da Construção Civil									4	80	80	60
NCE	Sistema de Abastecimento de Água									4	80	80	60
NCE	Sistema de Esgotamento Sanitário									4	80	80	60
ACE	Projetos Integradores									2	40	40	30
AC	Atividades Complementares									6	120	120	90



Componentes Curriculares		1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano		C/H Total	
		Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	Crédito	C/h aula	(h/a)	(h/r)
ECO	Estágio Curricular Obrigatório									12	240	240	180
NCE	TCC									4	80	80	60
<b>Estágio Supervisionado obrigatório</b>												<b>240</b>	<b>180</b>
<b>Atividades Curriculares de Extensão - ACE</b>												<b>440</b>	<b>390</b>
<b>Trabalho de Conclusão de Curso - TCC</b>												<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Total Geral</b>												<b>5140</b>	<b>3855</b>

AC: Atividades complementares; ACE: Atividades curriculares de extensão; E: Eletiva; ECO: Estágio curricular obrigatório; NCB: Núcleo de conteúdos básicos; NCE: Núcleo de conteúdos específicos; NCP: Núcleo de conteúdos profissionalizantes.

#### 4.5.1 Organização por Período Letivo

	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	C.H					Pré-requisitos
				(h/r)	(h/a)	Teórica	Prática	Extensão	
1º Semestre	1	Cálculo I	4	60	80	60			
	2	Expressão Gráfica	4	60	80	30	30		
	3	Geometria Analítica	3	45	60	45			
	4	Introdução à Engenharia	2	30	40	30			
	5	Química Experimental	2	30	40		30		
	6	Química Geral	4	60	80	80			
	7	Sociologia	2	30	40				
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>315</b>	<b>420</b>	<b>245</b>	<b>60</b>	<b>0</b>		
2º Semestre	8	Álgebra Linear	4	60	80	60			3
	9	Ciências do Ambiente	2	30	40	30			
	10	Cálculo II	4	60	80	60			1
	11	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	6	90	120	45	45		2
	12	Física Geral I	4	60	80	60			1
	13	Metodologia Científica	2	30	40	30			
	14	Programação Básica	4	60	80	60			
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>390</b>	<b>520</b>	<b>345</b>	<b>45</b>	<b>0</b>		
3º	15	Cálculo III	4	60	80				10
	16	Física Geral II	4	60	80				12
	17	Geologia Básica	4	60	80				7
	18	Mecânica Geral	4	60	80				10 e 12



	N°	Componentes Curriculares	Crédito	C.H					Pré-requisitos
				(h/r)	(h/a)	Teórica	Prática	Extensão	
	19	Probabilidade e Estatística	4	60	80				8 e 10
	20	Topografia	4	60	80	30	30		11
	<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>360</b>	<b>480</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	
4° Semestre	21	ACE - 1: Evento	6	90	120			90	4 e 7
	22	Cálculo IV	4	60	80	60			10
	23	Cálculo Numérico	4	60	80	60			14
	24	Física Experimental	2	30	40		30		16
	25	Física Geral III	4	60	80	60			16
	26	Higiene e Segurança do Trabalho	2	30	40	30			
	27	Materiais de Construção I	4	60	80	60			17
	28	Resistência dos Materiais I	4	60	80	60			18
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>450</b>	<b>600</b>	<b>330</b>	<b>30</b>	<b>90</b>		
5° Semestre	29	Arquitetura e Acessibilidade	4	60	80	40	20		
	30	Eletrotécnica	4	60	80	60			25
	31	Fenômenos de Transporte	4	60	80	60			16
	32	Materiais de Construção II	6	90	120	60	30		27
	33	Mecânica dos Solos I	4	60	80	45	15		17
	34	Resistência dos Materiais II	4	60	80	60			28
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>390</b>	<b>520</b>	<b>325</b>	<b>65</b>	<b>0</b>		
6° Semestre	35	ACE - 2: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços	6	90	120			90	21, 26, 29 e 32
	36	Administração e Empreendedorismo	2	30	40	30			
	37	Análise de Estruturas I	4	60	80	60			34
	38	Engenharia de Transportes	3	45	60	45			19
	39	Hidráulica	4	60	80	60			31
	40	Instalações Elétricas	4	60	80	60			11 e 30
	41	Mecânica dos Solos II	4	60	80	45	15		33
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>405</b>	<b>540</b>	<b>300</b>	<b>15</b>	<b>90</b>		
7° Semestre	42	ACE - 3: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços	6	90	120			90	35
	43	Análise de Estruturas II	4	60	80	60			37
	44	Concreto Armado I	4	60	80	60			32 e 37
	45	Estruturas em Aço e em Madeira	4	60	80	60			27 e 37



	N°	Componentes Curriculares	Crédito	C.H					Pré-requisitos
				(h/r)	(h/a)	Teórica	Prática	Extensão	
	46	Fundações e Empuxo de Terra	4	60	80	60			41
	47	Hidrologia Aplicada	4	60	80	60			19 e 39
	48	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	4	60	80	60			11 e 39
	<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>	<b>600</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>90</b>
8° Semestre	49	ACE - 4: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços	6	90	120			90	42 e 48
	50	Concreto Armado II	4	60	80	60			44
	51	Construções Sustentáveis	2	30	40	30			9
	52	Estradas Rodoviárias	4	60	80	60			20 e 38
	53	Instalações Especiais	3	45	60	45			11
	54	Eletiva I	4	60	80	60			*
	55	Tecnologia das Construções	4	60	80	60			32 e 44
<b>Total</b>			<b>27</b>	<b>405</b>	<b>540</b>	<b>315</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	
9° Semestre	56	Aspectos Jurídicos da Engenharia	2	30	40	30			55
	57	Eletiva II	4	60	80	60			*
	58	Eletiva III	4	60	80	60			*
	59	Planejamento e Controle da Construção Civil	4	60	80	60			55
	60	Sistema de Abastecimento de Água	4	60	80	60			20 e 47
	61	Sistema de Esgotamento Sanitário	4	60	80	60			20 e 47
	62	Projetos Integradores	2	30	40			30	55
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>360</b>	<b>480</b>	<b>330</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
10° Semestre	63	Atividades Complementares		90	120		90		
	64	Estágio Curricular Obrigatório		180	240		180		**
	65	TCC	4	60	80				
	<b>Total</b>			<b>4</b>	<b>330</b>	<b>440</b>	<b>0</b>	<b>260</b>	<b>0</b>
* A depender da disciplina ofertada									
**A depender dos critérios estabelecidos no PPC									

#### 4.5.2 Quadro de componentes Curriculares Eletivos

Componentes Curriculares Eletivos	Créditos	C/H (h/a)	C/H (h/r)
Comunicação e Expressão	4	60	80
Concreto Pré-moldado	4	60	80
Concreto Protendido	4	60	80
Edifícios Inteligentes	4	60	80

Componentes Curriculares Eletivos	Créditos	C/H (h/a)	C/H (h/r)
Energias Renováveis	4	60	80
Engenharia Econômica	4	60	80
Equações Diferenciais Parciais	4	60	80
Espanhol	4	60	80
Estradas Rodoviárias II	4	60	80
Gestão Ambiental	4	60	80
Inferência Estatística	4	60	80
Inglês	4	60	80
Inovação Tecnológica	4	60	80
Introdução a Análise Matemática	4	60	80
Libras	4	60	80
Mecanização e equipamentos para construção	4	60	80
Patologia das construções	4	60	80
Pavimentação	4	60	80
Plataforma BIM	4	60	80
Pontes de Concreto Armado	4	60	80
Topografia II	4	60	80
Tópicos especiais em engenharia I	4	60	80
Tópicos especiais em engenharia II	4	60	80
Tópicos especiais em engenharia III	4	60	80
Tópicos especiais em engenharia IV	4	60	80

#### 4.5.3 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO*	C.H (Hora relógio)
1	Componentes curriculares obrigatórios**	2955
2	Componentes optativos	
3	Componentes eletivos	180
4	Seminários	
5	Prática Profissional (Estágio Curricular)	180
6	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
7	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	90
7	Atividade de Curricularização da Extensão + Projeto Integrador	390
	Carga horária total do curso***	3855

#### 4.6 A extensão nos cursos superiores do IF Sertão PE

A Extensão é uma forma de articulação entre o ambiente acadêmico e a sociedade e conforme o artigo 3º da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018:

Art. 3º A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa,



constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa (BRASIL, 2018).

A Resolução nº 07 do Conselho Superior, de 04 de março de 2021, que “Aprova o Regulamento de Curricularização da Extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE”, considera atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante, conforme normas vigentes no IFSertãoPE.

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

Com isso, na reformulação do PPC foi destinada 10% (dez por cento) da carga horária prevista no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Desta forma, obtém-se a curricularização da extensão que atenderá os princípios propostos na resolução: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e inovação; interdisciplinaridade e interprofissionalidade; interação dialógica; impacto na formação discente; impacto na transformação social e princípios éticos.

Para cumprir a curricularização foram criadas 4 (quatro) disciplinas denominadas de Atividades Curriculares de Extensão (ACE) com uma carga horária total de 360h/a, abrangendo temas relativos a Eventos, Projetos, Cursos e Oficinas conforme as possibilidades apresentadas na Resolução CNE/CES Nº 7 de 18 de dezembro de 2018.

#### **4.7 Projetos Integradores**

Segundo a Instrução Normativa nº 06, de 22 de dezembro de 2020, que estabelece normas para organização de Projetos Integradores nos cursos regulares do IFSertãoPE, O Projeto Integrador é uma atividade acadêmica específica de orientação coletiva, estratégica para o desenvolvimento de práticas integradoras que possibilitem a articulação entre os componentes curriculares de formação básica e técnica e as atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação.





Para atender a referida Instrução Normativa, foi adicionado um componente curricular de 30h/a, denominado Projetos Integradores, que deverá ser ofertada seguindo as orientações da referida normativa ou posterior atualização.

Com isso, somando-se a carga horária das disciplinas denominadas de Atividade Curriculares de Extensão (ACE), tem-se um total de 390h/a, o que corresponde aos 10 % (dez por cento) de atividades extensionistas.

#### **4.8 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 2 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 Engenharia Civil, Campus Serra Talhada, 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 de Engenharia Civil do campus Serra Talhada, de modo transversal, contínuo e permanente.



#### **4.9 Educação em Direitos Humanos**

Destaca-se que na reformulação deste PPC, além das competências e habilidades relativas Educação Ambiental e à Educação em Direitos Humanos que já estavam contempladas de maneira transversal nas disciplinas que atendem à parte diversificada da matriz curricular, foi acrescentado a disciplina de Sociologia com o objetivo de discutir mais profundamente questões relativas a História e Cultura Afro-Brasileira conforme a Lei 11645, que pontua questões étnico-raciais e educação em Direitos humanos.

Desta forma, acredita-se uma maior ênfase na formação de cidadãos éticos e comprometidos com a construção da paz, da defesa dos direitos humanos e dos valores da democracia, além da responsabilidade de gerar conhecimento mundial visando atender os atuais desafios dos direitos humanos, como a erradicação da pobreza, do preconceito e da discriminação. Sendo assim, as responsabilidades das Instituições de Ensino Superior (IES) com a Educação em Direitos Humanos no ensino superior estão ligadas aos processos de construção de uma sociedade mais justa, pautada no respeito e promoção dos Direitos Humanos, aspectos firmados pelo Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) como forma de firmar o compromisso brasileiro com orientações internacionais.

#### **4.10 Metodologia**

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

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 está inserido 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.

#### **4.11 Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação do processo ensino e aprendizagem deve ter como parâmetros os princípios do Projeto Político Institucional, a função social, os objetivos gerais e específicos do IFSertãoPE e o perfil de conclusão de cada curso.

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do aluno priorizando o processo de ensino e aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

A avaliação deve ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos alunos.

O registro do rendimento acadêmico dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento qualitativo e quantitativo em todos os componentes curriculares.

I - as avaliações deverão ser diversificadas e obtidas com a utilização de, no mínimo, dois instrumentos por unidade; ou seja, bimestre ou habilidade/módulo, tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros;

II - os critérios e os valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas na Organização Didática da instituição;

III - caberá ao professor informar os resultados a seus alunos e devolver as avaliações, num prazo máximo de quinze dias após sua realização, desde que não ultrapasse os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;

IV - após a computação dos resultados do rendimento do aluno, o professor deverá informá-lo da média parcial e do total de faltas de cada componente curricular;

V - os resultados de cada atividade avaliativa poderão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao aluno sobre o êxito. Caso ainda haja deficiências na aprendizagem, o



professor poderá oferecer novas oportunidades de avanço em direção aos objetivos e perfil estabelecidos;

VI - os alunos terão direito, num prazo de 48 horas, a pedido fundamentado de revisão de nota, através de requerimento encaminhado à Secretaria de Controle Acadêmico do Campus onde esteja matriculado;

VII - ao final de cada unidade o professor registrará no sistema de Controle Acadêmico as notas e as faltas para cada componente curricular;

Para efetivação de revisão de nota, o aluno deverá anexar ao requerimento padrão, existente na Secretaria de Controle Acadêmico, o original do instrumento de avaliação, apresentando a contestação por escrito. A revisão deverá ocorrer, com a emissão do resultado, no prazo máximo de 07 (sete) dias úteis, a contar da data do requerimento. A revisão será feita pelo professor do componente curricular e, caso a nota seja mantida e o aluno continuar discordando, este poderá solicitar, em igual período, uma nova revisão, que será encaminhada à coordenação de curso para indicação de pelo menos 02 (dois) professores da área objeto de apreciação e de 01 (um) profissional da área pedagógica para composição de comissão que se responsabilizará pelo parecer final para o caso.

Os resultados das avaliações serão expressos em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, com fracionamento de uma casa decimal (0,1).

Ao aluno que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito à segunda chamada se esse aluno a requerer, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove, através de documentos, uma das seguintes situações: problema de saúde, comprovado através de atestado médico; obrigações com o Serviço Militar; exercício do voto (um dia anterior e um dia posterior à data da eleição, se coincidentes com a realização da prova); convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral; viagem, autorizada pela Instituição, para representá-la em atividades desportivas, culturais, de ensino, pesquisa ou extensão; acompanhamento de parentes (cônjuge, pai, mãe e filho) em caso de defesa da saúde; falecimento de parente (cônjuge e parentes de segundo grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência; e demais casos previstos em lei ou resoluções e pareceres do Ministério da Educação e de nossa instituição.

Para efeito de registro acadêmico será atribuída nota 0,0 (zero) aos alunos não avaliados. Para efeito de aprovação ou reprovação nos Cursos serão aplicados os critérios abaixo:



I - estará aprovado, sem o instrumento final de avaliação, no componente curricular, o aluno que obtiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e média geral maior ou igual a 7,0 (sete).

II - estará aprovado, após o instrumento final de avaliação no componente curricular, o aluno que obtiver média final maior ou igual a 5,0 (cinco) e frequência no componente curricular igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento);

III - estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média geral inferior a 4,0 (quatro) para, sem direito a instrumento final de avaliação, mesmo que a frequência no componente curricular seja igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento);

IV - estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média inferior a 5,0 (cinco), após o instrumento final de avaliação, ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

O instrumento de verificação final consistirá de prova escrita ou atividade prática e abrangerá todo o conteúdo ministrado no período letivo.

A média bimestral (MB) do componente curricular será obtida pelas verificações de aprendizagens utilizadas pelo professor.

A média geral (MG) por componente curricular corresponderá à Média Aritmética das médias bimestrais (MB) registradas.

O processo do rendimento escolar por componente curricular, antes do instrumento de avaliação final, ocorrerá da seguinte maneira:

$$MG = (MB_1 + MB_2)/2$$

O aluno submetido à avaliação final (AF) terá sua média final (MF) calculada com a seguinte expressão:

$$MF = (6 \times MG + 4 \times AF)/10$$

No final de cada período letivo o aluno terá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico, que corresponderá a média dos componentes curriculares cursados com aprovação ou reprovação. O aluno reprovado por falta não terá seu componente curricular contado para cálculo do CRE.



#### 4.12 Estágio Curricular Supervisionado

Denomina-se estágio o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam regularmente matriculados em cursos do IFSertãoPE

O estágio visa ao desenvolvimento de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando a formação do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O estágio do curso de Engenharia Civil tem como objetivos:

I – relacionar os conteúdos e contextos para ressignificar as aprendizagens;

II – integrar vivência e prática profissional ao longo do curso;

III – possibilitar a prática de atividades que contemplem aspectos sociais, profissionais, científicos e culturais;

IV – favorecer a vivência de situações reais de vida e de trabalho;

V – estimular a interação com o mundo do trabalho;

VI – favorecer a transição da vida estudantil para o mundo do trabalho;

VII – contextualizar conhecimentos advindos dos ambientes de trabalho para retroalimentação dos cursos.

O estudante que comprovadamente exercer atividades profissionais, participar de atividades de iniciação científica, de extensão ou de monitoria vinculadas ao curso em que é matriculado, poderá solicitar aproveitamento de horas como estágio obrigatório, que poderá ser parcial ou total.

Para pleitear aproveitamento de horas como estágio obrigatório, o estudante deverá apresentar requerimento à Secretaria de Controle Acadêmico, juntamente com a documentação comprobatória e com relatório na qual devem ser detalhadas as ações desenvolvidas durante a realização da atividade passível de aproveitamento.

Para o aluno trabalhador podem ser considerados os seguintes documentos: no caso de empregado, cópia da Carteira de Trabalho, inclusive da parte em que esteja configurado seu vínculo empregatício, declaração da empresa, assinada por seu chefe imediato, na qual se deve especificar que atividades são desenvolvidas pelo trabalhador, e relatório das atividades que



executa; para autônomo, comprovante de seu registro na Prefeitura Municipal, comprovante de recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) correspondente ao mês da entrada do requerimento, declaração de pessoas físicas ou jurídicas para as quais prestou serviço e descrição das atividades que executa ou documento emitido por órgão da área em que o estudante atue, declaração de empresas e/ou pessoas físicas para as quais tenha fornecido produtos e/ou serviços e relatório das atividades que executa; e quando empresário, cópia do Contrato Social da Empresa e relatório das atividades que executa.

No caso de estudantes que desenvolveram atividades de iniciação científica, de extensão e/ou de monitoria, serão considerados como: comprovante certificado, declaração, folha de frequência ou relatório devidamente assinado pelo orientador ou por autoridade competente

O requerimento de solicitação de aproveitamento de horas como estágio será avaliado pela Coordenação do curso, que emitirá parecer a ser encaminhado à Coordenação de Estágios e Egressos de cada Campus, ou setor equivalente, e à Secretaria de Controle Acadêmico.

O Estágio Obrigatório (curricular) proporciona a complementação do exercício da aprendizagem em situações reais de trabalho, sendo relevante na formação profissional e, tem caráter obrigatório na graduação em Engenharia Civil. Ele será realizado em consonância com o que prevê a legislação vigente e de acordo com regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso.

O Estágio Obrigatório para obtenção do título de Engenheiro Civil deverá ter a duração mínima de 180 horas e deverá ser realizado em locais previamente aprovados pela Coordenação do Curso e pelo Colegiado do Curso.

O estagiário terá um docente orientador do Campus, indicado pelo Colegiado em acordo com o estagiário, que será responsável pela orientação do educando, incluindo o relatório de estágio; e um supervisor, indicado pela empresa/propriedade, que será responsável pelo acompanhamento das atividades no local do estágio, o qual deverá ser um profissional legalmente habilitado.

O estagiário deverá encaminhar os documentos requeridos e assinar termo de comprometimento junto ao Setor Responsável, e só poderá alterar esse termo com prévia autorização da Coordenação do Curso e do Orientador.

O relatório de estágio obrigatório deverá ser encaminhado ao Colegiado do Curso, em data prevista no calendário acadêmico. Será considerado reprovado o educando que:





- a) No relatório de estágio, não apresentar rendimento suficiente para obter nota mínima de 7,0 (sete) pontos;
- b) Não entregar o relatório no prazo estipulado no calendário acadêmico do curso;
- c) Não entregar, no prazo definido pela Coordenação do Curso, o relatório com as correções propostas.
- d) Não cumprir a carga horária mínima exigida para a realização do Estágio;
- e) Não obtiver aprovação pelo Supervisor da concedente;
- f) Não apresentar um relatório de sua autoria.

Em caso de reprovação em qualquer dos instrumentos de avaliação, a serem definidos pelo colegiado do curso, o estagiário poderá refazer o relatório de estágio, não sendo necessário, no entanto, realizar novamente as atividades práticas do estágio. O Colegiado do Curso, a Coordenação de Ensino e o orientador estabelecerão novos prazos para entrega do relatório.

Já em caso de reprovação durante o Estágio Obrigatório, o educando deverá repeti-lo em outra oportunidade e o Colegiado do Curso, a Coordenação de Ensino e o orientador, estabelecerão novos prazos.

#### **4.13 Atividades Complementares**

Além das disciplinas obrigatórias, o estudante deverá integralizar um total de 90 (noventa) 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 eletivas da Matriz Curricular do Curso que extrapolam às 240 horas das obrigatórias;
- 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 Serra Talhada; essa resolução deve passar pela aprovação do conselho do campus.

Os casos aqui não tratados serão avaliados pelo colegiado do curso de Engenharia Civil.

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

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IFSertãoPE na Educação Básica, deve estar de acordo com os artigos 23, caput, parte final e 24, V, alínea d, da Lei 9.394/96 (LDB), e de acordo com a Organização Didática em vigor.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação 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 avaliação individual do aluno e procedimentos orientados pela Organização Didática em vigor. Desse modo, a Avaliação de Competências em todos os níveis deve estar de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47, § 2º da Lei 9.394/96 (LDB), e do Parecer CNE/CEB no 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei no 9.394/96.



#### 4.15 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do campus Serra Talhada, deve ser feito em forma de monografia, dentro da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso - TCC que acontece no décimo período do curso.

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 Serra Talhada.

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.

#### 4.16 Ementa e Bibliografia

##### 4.16.1 Componentes Obrigatórios

##### 1º Semestre

Componente curricular:	Cálculo I
------------------------	-----------

<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Limite e Continuidade. Derivada. Regras de Derivação. Derivada das funções elementares. Aplicações da derivada. Primitivas e o conceito de integral. O Teorema Fundamental do Cálculo. Método de Substituição para integração. Método de Integração por partes.		
<b>Bibliografia Básica:</b> STEWART, James. <b>Cálculo, vol. 1.</b> 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013. THOMAS, George B. <b>Cálculo, vol. 1.</b> 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A.</b> 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo, vol. 1:</b> funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003. LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica vol 1.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo, vol. 1.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Expressão Gráfica</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 30</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Instrumentos, materiais e equipamentos utilizados no desenho técnico; Normas técnicas pertinentes: ABNT, formatos, legenda, linhas; Cotagem, caligrafia técnica; Sistema métrico e escalas gráficas e numéricas; Sistema representativo: projeções, épuras, vistas ortogonais, cortes diretos e com desvio; Perspectiva isométrica e cavaleira a 30°, 45°, e 60°. Convenções de desenho técnico utilizadas em desenho de arquitetura, símbolos convencionais, escalas usuais; Representação de elementos construtivos e informações técnicas (NBR 6492); Etapas de um projeto de arquitetura - estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal e projeto executivo;		

Representação gráfica de um projeto de arquitetura de um pavimento: Planta baixa, cortes, planta de cobertura, fachadas, planta de locação, planta de situação.

**Bibliografia Básica:**

MONTENEGRO, Gildo Aparecido. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 2001.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho de projetos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. SILVA, Arlindo et al. **Desenho Técnico Moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SARAPKA, Elaine Maria et al. **Desenho arquitetônico básico**. São Paulo: PINI, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16861**: Desenho técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16752**: Desenho técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

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

CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho Técnico – Medidas e representação gráfica**. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.

Componente curricular:	Geometria Analítica	
C/H teórica: 45	C/H prática: 0	C/H total: 45
C/H presencial: 45	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0
Pré-requisitos:		
<b>Ementa:</b>		
Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico		

**Bibliografia Básica:**

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial, São Paulo: Makron Books, 2005.

STEINBRUCH, Alfredo et al. **Geometria analítica plana**. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1991.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. São Paulo: Impa, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. São Paulo: Atual, 1993.

MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2011.

DELGADO, Jorge; FRENSEL, Katia; CRISSAFF, Lhaylla. **Geometria analítica**. São Paulo: SBM, 2013

<b>Componente curricular:</b>	<b>Introdução à Engenharia</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Estrutura Curricular do curso. Legislação Acadêmica do IFSertãoPE. Origem e evolução da Engenharia Civil. Apresentação das áreas de atuação do Engenheiro Civil. Função social do Engenheiro Civil. Problemas referentes à Engenharia Civil.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V. <b>Introdução à Engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: Editora da UFSC, 4ª ed. 2013. 270 p. NEUMANN, E. <b>Introdução à Engenharia Civil</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1ª ed. 2017. CARDOSO, J. R.; GRIMONI, J. A. B. <b>Introdução à Engenharia</b> : uma abordagem baseada em ensino por competências. Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2021.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> TELLES, P. C. S. <b>História da engenharia no Brasil</b> . Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1984. HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. <b>Introdução à Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2006. TELLES, P. C. S. <b>A Engenharia e os engenheiros na Sociedade Brasileira</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2015. OLIVEIRA, V. F. <b>A engenharia e as novas DCNs</b> : oportunidades para formar mais e melhores engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2019. PENN, M. R. <b>Introdução à infraestrutura</b> : para engenharia civil e ambiental. Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2017.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Química Experimental</b>	
<b>C/H teórica: 0</b>	<b>C/H prática: 30</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
<p>Noções elementares de segurança: Segurança e normas de trabalho em laboratório. Acidentes de Laboratório por agentes físicos e químicos e primeiros socorros. MATERIAIS DE LABORATÓRIO: Materiais comuns de laboratório e equipamentos. REAGENTES: Acondicionamento, critérios de pureza e manuseio. Medidas: Pesagem, Dissolução, Medidas de Volume, Preparação e padronização de soluções, Filtração, Titulação. Tratamento de dados experimentais Estequiometria; Soluções; Cinética; Equilíbrio; Ácidos e Bases; Reação redox.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>JONES, L.; ATKINS, P. <b>Princípios de Química: Questionando a vida e o meio ambiente.</b> 5. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. <b>Química Geral e Reações Químicas.</b> 9. Ed., Cengage Learning, 2015.</p> <p>MAHAN, B. M; MYERS, R. J. <b>Química: um curso universitário,</b> Canoas: Ulbra, 4ª ed. 2003.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química: a ciência central.</b> 9 Ed. Prentice-Hall, 2005.</p> <p>FONSECA, M. R. M. <b>Completamente Química, Ciências, Tecnologia &amp; Sociedade.</b> São Paulo: Editora FTD, 2001.</p> <p>HUMISTON, G.; Brady, J. <b>Química Geral, vol. 1,</b> 3 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química Geral.</b> 12 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>PERUZZO, F. M.; CANTO. E.L., <b>Química na abordagem do cotidiano, volume 1,</b> 4 Ed., São Paulo: moderna, 2006.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Química Geral</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
<p>Estrutura atômica: Radiação eletromagnética. Interação da Luz com a matéria. Partículas e ondas. Quantização da Energia. Modelo Mecânico-quântico. Orbitais atômicos e energia. Classificação periódica dos elementos: Tabela periódica. Configuração eletrônica dos átomos (Princípio de Pauli). Carga nuclear efetiva. Propriedades atômicas e tendências periódicas. Tendências periódicas nas propriedades químicas. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas: Estruturas de Lewis. Elétrons de valência. Ligação em compostos iônicos. Ligação covalente. Regra do octeto. Polarização da ligação e da molécula. Hibridização. Geometria da ligação e molécula. Forças intermoleculares. Estrutura e ligações em sólidos: Estrutura cristalina. Célula unitária. Defeitos. Sólidos moleculares. Sólidos reticulares. Sólidos amorfos. Diagramas de fase. Estequiometria: Conceitos básicos em química. Representação de compostos. Reações Químicas. Equação química. Leis ponderais. Balanceamento de equações. Reagente Limitante. Rendimento da reação. Soluções: Solute e solvente. Unidades de concentração. Conversão de unidades de concentração. Propriedades Coligativas. Fontes naturais de água. Poluição da água. Purificação da água. Cinética e equilíbrio químico: Velocidade das reações. Lei de ação das massas. Ordem de reação. Tempo de meia-vida. Mecanismos de reações. Catálise. Constante de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Relações termodinâmicas. Ácidos e Bases: Equilíbrio em fase aquosa. Força iônica. Atividade. Efeito do íon comum. Lei de diluição Ostwald. Equilíbrio ácido-base. Conjugação. Produto iônico da água. pH. Constante de acidez e basicidade. Indicadores. Reações de Hidrólise. Solução-tampão. Titulação ácido-base. Oxidação e Redução: Desenvolvimento Histórico. Número de oxidação. Semi-reações. Balanceamento de reações redox. Potencial redox padrão. Equação de Nernst. Termodinâmica e espontaneidade. Células galvânicas e eletrolíticas. Aplicação em processos corrosivos. Práticas: Medidas, Estequiometria, Soluções, Cinética, Equilíbrio, Ácidos e Bases, Reações redox.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>JONES, L.; ATKINS, P. <b>Princípios de Química</b>: 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. <b>Química Geral e Reações Químicas</b>. 9. Ed., Cengage Learning, 2015.</p> <p>MAHAN, B. M; MYERS, R. J. <b>Química</b>: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª ed. 2003.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química</b>: a ciência central. 9 Ed. PrenticeHall, 2005.</p> <p>FONSECA, M. R. M. <b>Completamente Química, Ciências, Tecnologia &amp; Sociedade</b>. São</p>		





Paulo: Editora FTD, 2001.  
HUMISTON, G.; Brady, J. **Química Geral**, vol. 1, 3 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Geral**. 12 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.  
PERUZZO, F. M.; CANTO. E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, volume 1, 4 Ed.,  
São Paulo: moderna, 2006

<b>Componente curricular:</b>	<b>Sociologia</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Identidades de gênero. Multiculturalidade. Trabalho, produtividade e diversidades de pessoas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> PIOVESAN, Flávia. <b>Direitos humanos e o direito constitucional internacional</b> . Max Limonad, 1997. COMPARATO, Fábio Konder. <b>A afirmação histórica dos direitos humanos</b> . Saraiva, 1999. COSTA, Claudia de Lima. <b>O sujeito no feminismo: revisitando os debates</b> . Cadernos Pagu, Campinas, SP: Núcleo de Estudos de Gênero - Pagu, n. 19, 2002, pp.59-90.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> CANÇADO TRINDADE, Jose Augusto. <b>Tratado de direito internacional dos direitos humanos</b> . Sergio Antonio Fabris, 1997. GOMES, Luiz Flavio; PIOVESAN, Flávia. <b>Sistema interamericano de proteção dos direitos humanos e o direito brasileiro</b> . Revista dos Tribunais, 2000. BUTLER, J. <b>“Corpos que pesam: sobre os limites discursivos do sexo”</b> . In: LOURO, G. L. (org.). O corpo educado: pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001, p. 151-172. BUTLER. J. <b>Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. (cap. 1 e conclusão) SILVA, A. et. al. <b>Sociologia em movimento</b> . São Paulo: Moderna, 512p.		



## 2º Semestre

<b>Componente curricular:</b>	<b>Álgebra Linear</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Geometria Analítica</b>	
<b>Ementa:</b> Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços Vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Operadores Lineares. Vetores Próprios e Valores Próprios. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Formas Quadráticas. Cônicas		
<b>Bibliografia Básica:</b> STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. São Paulo: MakronBooks, 1987. BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> : coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza da. <b>Álgebra linear, vol.1</b> . 2. ed. São Paulo: Fundação Cecierj, 2005. HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. <b>Álgebra linear</b> . São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970. LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e álgebra linear</b> . São Paulo: Impa, 2006		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Ciências do Ambiente</b>	
<b>C/H teórica:30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Ecologia Geral. Degradação e Conservação do Meio Ambiente. Gestão do Meio Ambiente.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. (Org.). <b>Meio ambiente e sustentabilidade</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BACKER, P. <b>Gestão ambiental: a administração verde</b> . Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1995.		

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente**: custos e benefícios. São Paulo: Ed. Nobel, 1992

KUPSTAS, Marcia. Ecologia em debate. Editora Moderna

SARIEGO, Jose Carlos Lopes. **Educação ambiental**: as ameaças ao planeta azul. Editora Scipione, 1994.

SANCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental**. 2. ed. Editora Oficina de Textos, 2013.

Componente curricular:	Cálculo II	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0
Pré-requisitos:	Cálculo I	
<b>Ementa:</b>		
Técnicas de integração. Integrais Impróprias. Aplicações das integrais: Áreas entre curvas, Volume de sólidos de revolução, Comprimento de curvas, Área de uma superfície de revolução. Funções de várias variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e aproximações lineares. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e vetor gradiente. Valores máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
STEWART, James. <b>Cálculo, vol. 1 / vol 2</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.		
THOMAS, George B. <b>Cálculo, vol. 1 / vol 2</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.		
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A / Cálculo B</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo, vol. 1 / vol 2</b> : funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.		
LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica vol 1 / vol 2</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo, vol. 1 / vol 2</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Desenho Técnico Auxiliado por Computador</b>	
<b>C/H teórica: 45</b>	<b>C/H prática: 45</b>	<b>C/H total: 90</b>
<b>C/H presencial: 90</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Expressão Gráfica</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Introdução ao sistema CAD; Papéis; Sistema de coordenadas; Ferramentas de visualização; Ferramentas de desenho; Ferramentas de edição; Ferramentas de dimensionamento; Escalas de impressão; Edição de formatos; Impressão e plotagem.</p> <p>Revit: histórico, conceito e classificação; Interface gráfica; Visibilidade dos comandos da tela de projetos; principais comandos (criação, edição, visualização, impressão). Padronização de Arquivos e Camadas. Topografia. Registro de imagem. Família. Elementos construtivos. Circulação Vertical. Vistas e Anotações. Acabamento. Detalhes e formatação.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. <b>AutoCAD 2015</b>: Utilizando totalmente. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>CAMPOS NETTO, C. <b>Autodesk Revit Architecture 2016</b>: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2020.</p> <p>OLIVEIRA, Adriano de. <b>Desenho computadorizado</b>: técnicas para projetos arquitetônicos. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16861</b>: Desenho técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020</p> <p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. <b>AutoCAD 2016</b>: Utilizando totalmente. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2015.</p> <p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano de. <b>AutoCAD 2014</b>: Utilizando totalmente. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>OLIVEIRA, Adriano de. <b>AutoCAD 2016 – Modelagem 3D</b>. Série Eixos. Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2016.</p> <p>EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. <b>Manual de BIM</b>: Um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. São Paulo: Bookman, 2013.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Física Geral I</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo I</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Vetores. Movimento em uma, duas e três dimensões. Dinâmica da partícula: leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotação.</p>		

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – volume 1.9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – volume 1: mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – volume 1: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física 1: Mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

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

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: Mecânica. 1**. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário 1 – Mecânica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 1.

Componente curricular:	Metodologia Científica	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
<p>O problema do conhecimento e seus tipos. A Pesquisa científica e suas classificações. Lógica e método na ciência moderna. Pesquisa, Ciência e Tecnologia: Conceitos e fundamentais e a visão contemporânea. As Etapas da Pesquisa científica; Dimensões da pesquisa em na área de Engenharia Civil</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>BARROS, A. de J. P. e LEHFELD, N. A. de S. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas</b>. 12a ed. Petropolis: Vozes, 1990</p>		
<p>BEBBER, G. e MARTINELLO, D. <b>Metodologia Científica</b>. 3a ed. Cacador: Universidade do Contestado, 2002</p>		
<p>GIL, A.C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 3 ed., Sao Paulo: Atlas, 1991.</p>		
<p>CASTRO, C. de M. <b>Estrutura e apresentação de publicações científicas</b>. Sao Paulo: MCGraw Hill do Brasil, 1976</p>		

**Bibliografia Complementar:**

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. Sao Paulo: Perspectiva, 1995.

FERRARI, A. **Metodologia da ciência**. 2. ed. Rio de Janeiro, Kennedy, 1974.

GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática**. Sao Paulo: Harbra, 1986.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2002

REY, L. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. 2.ed. Sao Paulo: Cortez, 2000. Edgar Blucher, 1993.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 2.ed. Sao Paulo

<b>Componente curricular:</b>	<b>Programação Básica</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Algoritmos; conceito de linguagem de programação; operações de entrada e saída; operação de atribuição; tipos, variáveis e constantes; desvios condicionais; comandos de seleção múltipla; estruturas de repetição; vetores e matrizes; modularização de programas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> EDELWEISS, N.; LIVI, M. A. C. <b>Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014. FARRER, H; FARIA, E. C.; MATOS, H. F. <b>Pascal estruturado</b> . LTC, 1999. MANZANO, J. A. N. G. <b>Lógica estruturada para programação de computadores</b> . Érica, 2002.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> LOPES, A.; GARCIA, G. <b>Introdução a programação: 500 algoritmos resolvidos</b> . Campus, 2002. SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. CONCILIO, R. <b>Algoritmos e lógica de programação</b> . Thomson Pioneira, 2005. ASCENCIO, A. F. G. <b>Lógica de programação com pascal</b> . Makron Books, 1999		



## 3º Semestre

<b>Componente curricular:</b>	<b>Cálculo III</b>	
<b>C/H teórica:60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total:60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo II</b>	
<b>Ementa:</b> Integrais múltiplas sobre retângulos. Integrais iteradas. Integrais duplas sobre regiões gerais. Integrais duplas em coordenadas polares. Integrais triplas. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas. Integrais triplas em coordenadas esféricas. Campos vetoriais: gradiente, divergente e rotacional. Integrais de linha em campos escalares e em campos vetoriais. Teorema de Green. Integrais de Superfícies. Teorema de Stokes. Teorema do Divergente.		
<b>Bibliografia Básica:</b> STEWART, James. <b>Cálculo, vol. 1 / vol 2</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013. THOMAS, George B. <b>Cálculo, vol. 1 / vol 2</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A / Cálculo B</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo, vol. 1 / vol 2: funções de uma variável</b> . 7. ed. São Paulo: LTC, 2003. LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica vol 1 / vol 2</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo, vol. 1 / vol 2</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Física Geral II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Física Geral I</b>	
<b>Ementa:</b> Equilíbrio dos corpos rígidos, Gravitação. Mecânica dos Fluidos. Movimento Oscilatório. Movimento Ondulatório. Temperatura e Calor. Teoria Cinética dos Gases. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica.		
<b>Bibliografia Básica:</b> HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica</b> – volume 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> – volume 2: mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.		

**Bibliografia Complementar:**

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.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

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

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 2.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Geologia Básica</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Química Geral</b>	
<b>Ementa:</b> Minerais. Rochas Magmáticas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. Intemperismo. Formação dos Solos. As Modificações Superficiais. Utilização de Solos e Rochas na engenharia civil. Estudo do Subsolo. Água superficial e Subsuperficial. Água Subterrânea. Geologia de Taludes. Geologia em Obras de Engenharia. Geologia de Engenharia Aplicada ao Meio Ambiente.		
<b>Bibliografia Básica:</b> POMEROL, C. et al. <b>Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias</b> . 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. TEIXEIRA, W et. al. (Organizadores). <b>Decifrando a terra</b> . São Paulo: IBEP NACIONAL, 2009. RODRIGUES, J. C. <b>Geologia para engenheiros civis</b> . São Paulo. McGraw-Hill do Brasil.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> JERRAM, D.; PETFORD, N. <b>Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. TUCKER, M. E. <b>Rochas sedimentares: guia geológico de campo</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual de ciência dos minerais</b> . 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. LISLE, RICHARD J.; BRABHAM, P. J.; BARNES, J. W. <b>Mapeamento geológico básico: guia geológico de campo</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. SANTOS, R. A. <b>Geologia de engenharia: conceitos, método e prática</b> . 1. ed. ABGE: São Paulo, 2002		



<b>Componente curricular:</b>	<b>Mecânica Geral</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo II e Física Geral I</b>	
<b>Ementa:</b>		
Equilíbrio de pontos materiais e de corpos rígidos – Conceito de forças distribuídas – Análise estruturas: método dos nós e das seções – Vigas: tipos de esforços e diagrama de esforços solicitantes – Cinemática de partículas e corpos rígidos.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
BEER, F. P.; [et. al.]. <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b> : estática. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.		
BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R.; CORNWELL, P. J. <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b> : dinâmica. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.		
HIBBELER, R. C. Estática – <b>Mecânica para engenharia</b> . 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
LESHA, M. E.; GRAY, G. L.; COSTANZO, F. <b>Mecânica para engenharia</b> : estática. Porto Alegre: AMGH, 2014.		
GRAY, G. L.; COSTANZO, F.; PLESHA, M. E. <b>Mecânica para engenharia</b> : dinâmica. Porto Alegre: AMGH, 2014.		
HIBBELER, R. C. Dinâmica – <b>Mecânica para engenharia</b> . 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
BEER, F. P. et al. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2013.		
FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica Geral</b> – com introdução à mecânica analítica e exercícios suplementares resolvidos. São Paulo: Blucher, 2012.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Probabilidade e Estatística</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo II e Álgebra Linear</b>	
<b>Ementa:</b>		
A Natureza da estatística. Tratamento da informação. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas. Conceitos básicos em probabilidade. Probabilidade condicional e Independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Esperança e variância de variáveis aleatórias. Modelos Bernoulli, binomial e geométrico. Modelo uniforme e modelo normal. Distribuição assintótica da média amostral. Introdução à inferência estatística		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
MORGADO, Augusto César de Oliveira. <b>Análise combinatória e probabilidade</b> . São Paulo: SBM, 2005.		
BUSSAB, Wilton de Oliveira, MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2013.		



PINHEIRO, João Ismael D. et al. <b>Probabilidade e estatística</b> : quantificando a incerteza. São Paulo: Campus, 2012.
<b>Bibliografia Complementar:</b> MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica, vol. 1</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. _____. _____, vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . São Paulo: Edusp, 2005. SPIEGEL, Murray Ralph. <b>Probabilidade e estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2012. MEYER, Paul L. <b>Probabilidade</b> : aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2012

<b>Componente curricular:</b>	<b>Topografia</b>	
<b>C/H teórica:30</b>	<b>C/H prática: 30</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Desenho Técnico Auxiliado por Computador</b>	
<b>Ementa:</b> Principais conceitos sobre o estudo da superfície da Terra. Formas de medidas lineares e angulares. Sistemas de Projeção. Levantamentos Topográficos: planimetria e altimetria – Medição e projetos – Introdução à locação de obras. GPS (Sistema de Posicionamento Global). Uso de drones na topografia.		
<b>Bibliografia Básica:</b> TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA, A. <b>Manual de práticas de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2017. TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014. VEIGA, F. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. <b>Fundamentos de topografia</b> . Apostila – UFPR, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 13133</b> : Execução de levantamento topográfico- procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15777</b> : Convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais - escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2009. BORGES, A. de Campos. <b>Exercícios de topografia</b> . Editora Edgard Blucher Ltda. 1975. BORGES, A. de Campos. <b>Topografia, volumes 1 e 2</b> . Editora Edgard Blucher Ltda. 2013. COMASTRI, J. A; TULER, J. C. <b>Topografia aplicada</b> – medição, divisão e demarcação. Univ. Federal de Viçosa, 2ª Edição, Imprensa Universitária. 1990.		



## 4º Semestre

<b>Componente curricular:</b>	<b>ACE - 1: Evento</b>	
<b>C/H teórica:0</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 90</b>
<b>C/H presencial: 0</b>	<b>C/H extensão: 90</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Introdução à Engenharia e Sociologia</b>	
<b>Ementa:</b> Disciplina destinada para realização das atividades curriculares de extensão (ACE) que tem como objetivo a formação integral dos estudantes para a sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social. Espera-se que essa atividade possa gerar um evento de engenharia no campus organizado pelos discentes do componente curricular. Articulações com profissionais da área, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE), empresas e outros setores estarão sob a responsabilidade dos discentes com a orientação do(s) professor(es).		
<b>Bibliografia Básica:</b> MATIAS, Marlene. <b>Organização de Eventos:</b> procedimentos e técnicas. 6ª ed., São Paulo, SP: Manole, 2013 FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky . <b>CAMINHOS PARA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO:</b> Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. 1ª ed., Curitiba, SC: Rditora CRV, 20120 <b>CONIF.</b> Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação profissional e Tecnológica (CONIF). Extensão Tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/ Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, CONIF/IFMT Científica e Tecnológica. --Cuiabá (MT):, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BORILLE KUBA, C. M. <b>Avaliação da extensão: recomendações de alternativas a partir de uma abordagem racionalista.</b> 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. MASETTO, M. T. Inovação Curricular No Ensino Superior. <b>Revista e-curriculum</b> , São Paulo, v. ,7 n. 2, ago. 2011. MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. <b>Revista Brasileira de Educação</b> , v.14, n. 41, p. 269-280, 2009. OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções. <b>Rev. Ciênc. Ext.</b> , v. 11, n. 3, p. 8-27, 2015. UERN. <b>Manual de Orientação para curricularização da extensão na UERN</b> , 2017.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Cálculo IV</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo III</b>	
<b>Ementa:</b>		
Sequências e séries infinitas: Sequências, séries, teste da integral, testes de comparação, séries alternadas, convergência absoluta, teste da razão e teste da raiz, séries de potências, série de Taylor e de Maclaurin. Equação diferencial de 1ª Ordem. Equações de variáveis separáveis. Equações lineares de 1ª ordem. Equações de Bernoulli, Ricatti e Clairaut. Equações diferenciais exatas. Método de Picard. Trajetórias Ortogonais. Aplicações.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo, vol 3</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.		
STEWART, James. <b>Cálculo, vol 2</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.		
ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais com aplicações e modelagem</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
CHIACCHIO, Ary; OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. <b>Exercícios resolvidos em equações diferenciais ordinárias: incluindo transformadas de Laplace e séries</b> . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.		
LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica vol 2</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
THOMAS, George B. <b>Cálculo, vol 2</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Cálculo Numérico</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Programação Básica</b>	
<b>Ementa:</b>		
Erros – sistemas – lineares – equações – interpolação – equações diferenciais ordinárias – ajuste de curvas.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. <b>Cálculo numérico</b> . 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2015.		
FRANCO, N. B. <b>Cálculo numérico</b> . São Paulo: Pearson, 2007.		
DORNELLES FILHO, A. A. <b>Fundamentos de Cálculo numérico</b> . Porto Alegre: Bookman, 2016.		

**Bibliografia Complementar:**

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico** – Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 1988.

ATKINSON, K. **Theoretical numerical analysis: a functional analysis framework**. 3º ed., 2010.

CUNHA, M. C. **Métodos numéricos**. 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000.

KINCAID, David & CHENEY, Ward. **Numerical analysis**. Brooks-Cole, 1991.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Física Experimental</b>	
<b>C/H teórica: 0</b>	<b>C/H prática: 30</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Física Geral II</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares, mono-log e log-log. Linearização de funções. Experiências nas seguintes áreas: utilização de equipamentos de medidas e avaliação de erros; cinemática; dinâmica, fluidos; oscilações e ondas; acústica; termodinâmica, eletricidade; magnetismo e circuitos elétricos.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>PIACENTINI, João et al. <b>Introdução ao laboratório de física</b>. 5. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.</p> <p>ALBUQUERQUE, William V. et al. <b>Manual de laboratório de física</b>. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.</p> <p>VUOLO, José Henrique. <b>Fundamentos da teoria de erros</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. <b>Física experimental: uma introdução</b> São Paulo: Editora Presença, 1994.</p> <p>CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. <b>Física experimental básica na universidade</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Física Geral III</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Física Geral II</b>	
<b>Ementa:</b>		
Carga Elétrica e Força Elétrica. Campo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e Dielétricos. Corrente Elétrica e Resistência Elétrica. Circuitos elétrico de Corrente Contínua. Campo Magnético, Força Magnética e a Lei de Ampère. Indução Magnética, Lei de Faraday e Lei de Lenz, Corrente Alternada. Ondas eletromagnéticas e Equações de Maxwell.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.		
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica</b> – volume 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.		
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> – volume 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física 3 – Eletromagnetismo</b> . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.		
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade, Magnetismo e Óptica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.		
CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. <b>Física Básica: Eletromagnetismo</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1995.		
CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. <b>Física</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. V. 3.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Higiene e Segurança do Trabalho</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
Conceito legal e preventivista do acidente de trabalho, e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Trabalho em altura. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros.		

**Bibliografia Básica:**

PAOLESCHI, Bruno. **Cipa**: Guia Prático de Segurança do Trabalho. Editora Érica, 2010.  
SZABO JUNIOR, Adalberto Mohai. **Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho**. RIDEEL, 2015.  
BOLLETI, Rosane Rosner. CORRÊA, Vanderlei Moraes. **Ergonomia – Fundamentos e Aplicações**. Editora Bookman, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

FURSTENAU, Eugenio Erny. **Segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: ABPA, 1985.  
GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. São Paulo: LTR, 2000.  
GOMES, Ary Gonçalves. **Sistemas de Prevenção contra Incêndios. Interciência**. Rio de Janeiro. 1998.  
MORAES, Giovani. **Normas Regulamentadoras Comentadas. Legislação e Medicina do Trabalho**. Rio de Janeiro, 2005.  
OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. **Proteção jurídica a segurança e saúde no trabalho**. São Paulo: LTR, 2002.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Materiais de Construção I</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Geologia Básica</b>	
<b>Ementa:</b> Ciência dos materiais de construção, Normatização na construção civil, Aço para construção civil, Produtos cerâmicos, Madeira para construção civil, Tintas e vernizes, Tipos e propriedades dos vidros, Tipos e propriedades dos plásticos, Asfaltos e seus derivados, Conceitos sobre materiais para impermeabilização.		
<b>Bibliografia Básica:</b> AMBROZEWICZ, P. H. L. <b>Materiais de Construção - Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório</b> . São Paulo: PINI, 2013; BAUER, L. A. F. <b>Materiais de construção. Vol. 2</b> , 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. BERNUCCI L. B., et al. <b>Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros</b> . Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006;		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BAUER, L. A. F. <b>Materiais de construção. Vol. 1</b> , 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. FAZENDA, J. M. R. <b>Tintas &amp; Vernizes, ciências e tecnologia</b> . São Paulo, Editora Edgard Blücher LTDA, 2005; GRUBBA, D. <b>Materiais de construção: para gostar e aprender</b> . 2 ed. Createspace, 2016. ISAIA, G. C. <b>Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. Vol. 2</b> , 2ª ed. IBRACON, 2011.		



SMITH, W. F.; HASHEMI, J. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

Componente curricular:		Resistência dos Materiais I	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60	
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0	
Pré-requisitos:	Mecânica Geral		
<b>Ementa:</b> Esforços e condições de apoio – Estudo dos conceitos de força e tensão: força axial e tensão normal, força cortante e tensão de cisalhamento – Deformação dos materiais – Torção e deformação de eixos circulares – Flexão pura: barras prismáticas, deformações, barra constituída por vários materiais – Flexão simples: tensão de cisalhamento - Análise das tensões e deformações – Projeto de vigas: diagrama de momento fletor e esforço cortante, tensões principais.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BEER, F. P. [et al.]: <b>Mecânica dos materiais</b> . Tradução de José Benaque Rubert. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015; HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 7ª ed. São Paulo: PEARSON, 2010. NASH, W. A.; POTTER, M. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BEER, F. P. et al. <b>Estática e mecânica dos materiais</b> . Porto Alegre: AMGH, 2013. GERE, J. M.; GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos materiais</b> . 2ª ed. Tradução da 7ª edição americana. São Paulo: CENGAGE, 2009. POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos Sólidos. São Paulo: BLUCHER, 1978. PHILPOT, TIMOTHY A. <b>Mecânica dos materiais: um sistema integrado de ensino</b> . 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. RILEY, WILLIAM F.; STURGES, LEROY D.; MORRIS, DON H. <b>Mecânica dos materiais</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.			





## 5º Semestre

<b>Componente curricular:</b>	<b>Arquitetura e Acessibilidade</b>	
<b>C/H teórica: 40</b>	<b>C/H prática: 20</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Metodologia do projeto de arquitetura. Elementos orientadores: programa de necessidades, fluxograma, terreno, meio ambiente e legislação. Interações entre tipologia, forma e função. Conhecimentos de acessibilidade em projetos arquitetônicos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> FERREIRA, Patrícia. <b>Desenho de Arquitetura</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011. HOLANDA, Armando. <b>Roteiro para construir no Nordeste</b> . Recife: UFPE, 1976. MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho de projetos</b> . São Paulo: Edgar Blucher, 2007. NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter. <b>Arte de projetar em arquitetura</b> . 18ª ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 9050</b> : Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6492</b> : Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. CHING, Francis D.K. <b>Dicionário visual de arquitetura</b> . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010. PRONK, Emile. <b>Dimensionamento em Arquitetura</b> . João Pessoa: Editora Universitária-UFPB, 1991. SILVA, Elvan. <b>Uma introdução ao projeto arquitetônico</b> . 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2006.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Eletrotécnica</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Física Geral III</b>	
<b>Ementa:</b> Circuitos de Corrente Contínua. Princípio de Geração de Tensões Alternadas. Circuitos de Corrente Alternada. Potência em Circuitos de Corrente Alternada e Correção do Fator de Potência. Geração de Tensões Trifásicas. Circuitos Trifásicos Equilibrados e Conexões. Potência em Circuitos Trifásicos. Circuitos Magnéticos. Transformadores.		
<b>Bibliografia Básica:</b> COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações elétricas</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e		



Científicos, 2007. GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALEXANDER, K. C.; SADIKU, M. N. <b>Fundamentos de circuitos elétricos</b> . 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. CARVALHO JÚNIOR, R. <b>Instalações elétricas e o projeto de arquitetura</b> . São Paulo: Blucher, 2009. CAVALIN, G.; CERVELIN, S. <b>Instalações elétricas prediais</b> . 20. ed. São Paulo: Érica, 2010. NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A. <b>Circuitos elétricos (Coleção Schaum)</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física – volume 3</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Fenômenos de Transporte</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Física Geral II</b>	
<b>Ementa:</b> Propriedades dos Fluidos e Definições. Estática dos Fluidos. Conceitos e Equações Fundamentais do Movimento dos Fluidos. Análise Dimensional e Semelhança Dinâmica. Efeitos da Viscosidade - Resistência dos Fluidos. Noções de Transporte de Calor e Massa		
<b>Bibliografia Básica:</b> BRUNETTI, F. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Pearson, 2008. xiv, 431 p. ISBN 9788576051824 ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. <b>Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações</b> . Porto Alegre: AMGH, 2015. 990 p. ISBN 9788580554908 WHITE, F. M. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 P. ISBN 9788563308214		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BIRD, Witt, “ <b>Fenômenos de Transporte</b> ”, São Paulo: LTC, 2005. INCROPERA, F. P.; et al. <b>Fundamentos de Transferência de Calor e Massa</b> , 7. ed. São Paulo: LTC, 2014. MCDONALD, A. T.; FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b> , 8. ed. São Paulo: LTC, 2014. MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. <b>Fundamentos da mecânica dos fluidos</b> . 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. ISBN 8521203438 POTTER, M.C. & Wiggert, D.C., “ <b>Mecânica dos Fluidos</b> ”, São Paulo: Thomson, 2004.		



<b>Componente curricular:</b>	<b>Materiais de Construção II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 30</b>	<b>C/H total:90</b>
<b>C/H presencial:90</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Materiais de Construção I</b>	
<b>Ementa:</b> Aplicação da rocha como material de construção - Aplicação do solo como material construtivo - Agregados utilizados na elaboração de argamassas e concretos - Aglomerantes minerais: gesso, cal e cimento Portland - Aditivos para argamassas e concretos - Argamassas: tipos, propriedades e traços - Concreto de cimento Portland: tipos, propriedades e métodos de dosagem. Ensaio de Caracterização do: agregado, do cimento Portland, da cal, do gesso, da argamassa e do concreto de cimento Portland.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BAUER, L. A. F. <b>Materiais de construção</b> . Vol. 1, 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019; MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. <b>Concreto</b> : microestrutura, propriedades e materiais. 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014; NEVILLE, A. M.; BROOKS J. J. <b>Tecnologia do concreto</b> . Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013;		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 11579</b> : Cimento Portland – Determinação da finura por meio da peneira 75 µm (nº 200). Rio de Janeiro. 2012. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 11582</b> : Cimento Portland – Determinação da expansibilidade de Le Chatelier. Rio de Janeiro. 2016. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5738</b> : Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro. 2015. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5739</b> : Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos. Rio de Janeiro. 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7211</b> : Agregado para concreto - Especificação. Rio de Janeiro. 2009. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7215</b> : Cimento Portland – Determinação da resistência à compressão de corpos cilíndricos. Rio de Janeiro. 2019. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 12128</b> : Gesso para construção civil - determinação das propriedades físicas da pasta de gesso. Rio de Janeiro. 2019. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 13276</b> : Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - determinação do índice de consistência. Rio de Janeiro. 2016. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR NM 23</b> : Cimento Portland e outros materiais em pó – Determinação da massa específica. Rio de Janeiro. 2000. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR NM 248</b> : Agregados –		



Determinação da composição granulométrica. Rio de Janeiro. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 43**: Cimento Portland – Determinação da pasta de consistência normal. Rio de Janeiro. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 51**: Agregado graúdo – Ensaio de Abrasão “Los Angeles”. Rio de Janeiro. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 53**: Agregado Graúdo - Determinação de massa específica, massa específica aparente e absorção de água. Rio de Janeiro. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 65**: Cimento Portland - Determinação dos tempos de pega. Rio de Janeiro. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 67**: Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco do cone. Rio de Janeiro. 1996.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **DNER 192**: Agregados – determinação do inchamento do agregado miúdo – Método de ensaio. Rio de Janeiro. 1997.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **DNER 152**: – Método de ensaio. Rio de Janeiro. 1995

<b>Componente curricular:</b>	<b>Mecânica dos Solos I</b>	
<b>C/H teórica: 45</b>	<b>C/H prática: 15</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Geologia Básica</b>	
<b>Ementa:</b>		
<b>Teoria:</b> Origem e formação dos solos – Propriedades das partículas sólidas dos solos - Índices físicos do solo – Granulometria - Limites de Consistência - Classificação e Identificação dos Solos – Compactação dos solos –		
<b>Ensaio:</b> Teor de Umidade Higroscópica – Massa Específica dos Grãos – Limites de Consistência – Granulometria por Peneiramento e Sedimentação – Compactação dos solos - Densidade “In Situ”.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
CAPUTO, R. P.; CAPUTO. A. N. <b>Mecânica dos Solos e suas aplicações</b> – Fundamentos. 7 <sup>o</sup> ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
KNAPPETT, J. A.; CRAIG, R. F. Craig. <b>Mecânica dos Solos</b> . 8 <sup>o</sup> ed. São Paulo: LTC, 2014.		
PINTO, C. S. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos</b> . 3 <sup>o</sup> ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006;		

**Bibliografia Complementar:**

CAPUTO, R. P.; CAPUTO, A. N. **Mecânica dos Solos e suas aplicações** – Exercícios e problemas resolvidos. 7º ed. Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. **Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6457**: Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7181**: Solos – Análise granulométrica. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7180**: Solos – Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6459**: Solos – Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7182**: Solo – Ensaio de Compactação. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7185**: Solo – Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9813**: Solo – Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do cilindro de cravação. Rio de Janeiro. 2016.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Resistência dos Materiais II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Resistência dos Materiais I</b>	
<b>Ementa:</b> Torção em barras de eixo não circular – Flexão assimétrica – Cisalhamento em barras de parede fina – Deflexões em vigas – Flambagem em colunas – Métodos de Energia.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BEER, F. P. [et al.]: <b>Mecânica dos materiais</b> . Tradução de José Benaque Rubert. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015; HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 7ª ed. São Paulo: PEARSON, 2010. NASH, W. A.; POTTER, M. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.		

**Bibliografia Complementar:**

BEER, F. P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. 2ª ed. Tradução da 7ª edição americana. São Paulo: CENGAGE, 2009.

POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos Sólidos. São Paulo: BLUCHER, 1978.

PHILPOT, TIMOTHY A. **Mecânica dos materiais: um sistema integrado de ensino**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

RILEY, WILLIAM F.; STURGES, LEROY D.; MORRIS, DON H. **Mecânica dos materiais**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

**6º Semestre**

<b>Componente curricular:</b>	<b>ACE 2: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços</b>	
<b>C/H teórica: 0</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 90</b>
<b>C/H presencial: 0</b>	<b>C/H extensão: 90</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>ACE -1, Higiene e Segurança do Trabalho, Arquitetura e Acessibilidade, Materiais de Construção II</b>	
<b>Ementa:</b>		
Disciplina destinada para realização das atividades curriculares de extensão (ACE) que tem como objetivo a formação integral dos estudantes para a sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social. Espera-se que essa atividade possa gerar atividades relativas a cursos, capacitações ou projetos para a comunidade da região, a depender do que for proposto.		
Bibliografia Básica:		
MATIAS, Marlene. <b>Organização de Eventos: procedimentos e técnicas</b> . 6ª ed., São Paulo, SP: Manole, 2013		
FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky . <b>CAMINHOS PARA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO: Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC</b> . 1ª ed., Curitiba, SC: Rditora CRV, 20120		
<b>CONIF</b> . Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação profissional e Tecnológica (CONIF). Extensão Tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/ Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, CONIF/IFMT Científica e Tecnológica. --Cuiabá (MT), 2013.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
BORILLE KUBA, C. M. <b>Avaliação da extensão: recomendações de alternativas a partir de uma abordagem racionalista</b> . 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.		
MASETTO, M. T. Inovação Curricular No Ensino Superior. <b>Revista e-curriculum</b> , São Paulo, v. ,7 n. 2, ago. 2011.		
MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. <b>Revista Brasileira de Educação</b> , v.14, n. 41, p. 269-		



280, 2009.
OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções. <b>Rev. Ciênc. Ext.</b> , v. 11, n. 3, p. 8-27, 2015.
UERN. <b>Manual de Orientação para curricularização da extensão na UERN</b> , 2017.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Administração e Empreendedorismo</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Fundamentos da Administração. Administração de Empresas. Contexto Organizacional. Ambiente das Empresas. A Tecnologia e sua Administração. Estratégia Empresarial. Planejamento da Ação Empresarial: Estratégico, Tático e Operacional. Organização Empresarial. Desenho Organizacional e Departamental. Modelagem de Trabalho. Gerência. Supervisão. Controle da Ação Empresarial. Controle Estratégico e Operacional. Estudos de Casos. Empreendedorismo: aspectos conceituais. Empreendedorismo: oportunidade e/ou necessidade. Líder empreendedor: valores e virtudes. Futuro do empreendedorismo no Brasil e no mundo. Sistema S. Redes de fomento. Aspectos ambientais. Plano de Negócios: utilidade e estrutura. Pequenas empresas. Franquias. Empresas familiares. Empreendedorismo Digital.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BERNARDI, L. A. <b>Manual de plano de negócios</b> : fundamentos, processos e estruturação. São Paulo: Atlas, 2010; BESSANT, J.; TIDD, J. <b>Inovação e empreendedorismo</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009; MAXIMIANO, Antônio César Amaru. <b>Teoria geral da administração</b> . São Paulo: Atlas, 2007		
<b>Bibliografia Complementar:</b> DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo</b> : transformando idéias em negócios. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008; SALIM, C. S.; SILVA, N. C. <b>Introdução ao empreendedorismo</b> : despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010; MASIERO, Gilmar. <b>Administração de empresas</b> . São Paulo: Saraiva, 2007. CORRÊA, H. e CAON, M. <b>Gestão de serviços</b> : lucratividade por meio de operação e de satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2010. ARON, R. A; SHANE, S. A. <b>Empreendedorismo</b> : uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2011		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Análise de Estruturas I</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Resistência dos Materiais II</b>	
<b>Ementa:</b>		
Equilíbrio de um ponto material e de um corpo rígido – Elementos e formas fundamentais das estruturas – Vinculação – Equilíbrio dos sistemas planos: vigas, pórticos, arcos e treliças – Estruturas isostáticas no espaço – Cargas móveis e linhas de influência.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
MARTHA, L.F. <b>Análise de estruturas:</b> Conceitos e Métodos Básicos. 2ª ed. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2017.		
SORIANO, H. L. <b>Estática das Estruturas.</b> 3ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.		
LEET, M. K.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. <b>Fundamentos da análise estrutural.</b> 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 200		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
HIBBELER, R. C. <b>Análise das estruturas.</b> 8ª ed. São Paulo: PEARSON, 2013.		
LIMA, S. S; SANTOS, S. H. C. <b>Análise dinâmica das estruturas.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.		
MACHADO JÚNIOR, E. F. <b>Introdução à isostática.</b> Projeto REENGE – São Carlos: EESC-USP, 1999		
MCCORMAC, Jack C. <b>Análise estrutural:</b> usando métodos clássicos e métodos matriciais. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 482 p.		
VENÂNCIO FILHO, F. <b>Análise matricial de estruturas:</b> estática, estabilidade, dinâmica. Rio de Janeiro: A. Neves, 1975.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Engenharia de Transportes</b>	
<b>C/H teórica: 45</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 45</b>
<b>C/H presencial: 45</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Probabilidade e Estatística</b>	
<b>Ementa:</b>		
Sistemas de transportes (definições, histórico e diagnóstico). Infraestrutura de transporte do Brasil (Malhas rodoviárias, ferroviárias e hidroviárias). Aspectos Técnicos e Econômicos das Modalidades de Transportes. Transporte Urbano e Concepções da Estrutura Urbana. Mobilidade Urbana. Noções de tráfego. Noções de Planejamento de Transportes. Avaliação econômica de projetos de infraestrutura em transportes.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
ALBANO, J. F. <b>Vias de transporte.</b> Porto Alegre: Bookman, 1ª ed. 2016.		
PORTUGAL, L. S. <b>Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 1ª ed. 2017.		
SENNA, L. A. S. <b>Economia e planejamento dos transportes.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 1ª ed.		





2014.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (org.). <b>Gestão logística do transporte de cargas</b> . São Paulo: Atlas, 1ª ed. 2014. CAMPOS, V. B. G. <b>Planejamento de transportes: conceitos e modelos</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 1ª ed. 2013. DIAS, M. A. P. <b>Logística, Transporte e Infraestrutura: armazenagem, operador logístico, gestão via TI e multimodal</b> . São Paulo: Editora Atlas. 2012. ISBN 9788522474271 MARTLAND, C. D. <b>Avaliação de projetos: por uma infraestrutura sustentável</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2014. VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E. <b>Qualidade e produtividade nos transportes</b> . São Paulo: Cengage Learning. 2ª ed. 2015.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Hidráulica</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Fenômenos de Transporte</b>	
<b>Ementa:</b> Conduitos Forçados. Instalações de Recalque. Conduitos Livres. Orifícios, Bocais e Vertedores. Golpe de Aríete.		
<b>Bibliografia Básica:</b> AZEVEDO NETO, J. M. <b>Manual de hidráulica</b> , volumes 1 e 2. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. 632 p. ISBN 9788521205005 BAPTISTA, M. e LARA, M. <b>Fundamentos de engenharia hidráulica</b> . 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. ISBN 9788570418289 PORTO, R. M. <b>Hidráulica básica</b> . 4. ed. rev. São Carlos: EESC-USP, 2006. ISBN 8576560844		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A.; MASCARENHAS, F. C. B.; CANALI, G. V.; CABRAL, J. J. da S. P.; AZEVEDO, J. R. G.; MONTENEGRO, S. M. G. L. <b>Hidráulica Aplicada</b> . 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2014. ISBN 8588686090 LENCASTRE, A. <b>Manual de hidráulica geral</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1984. NEVES, Eurico Trindade. <b>Curso de hidráulica</b> . São Paulo: Globo S.A. 1998. PIMENTA, Carlito Flávio. <b>Curso de hidráulica geral</b> , vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997. SILVESTRE, P.. <b>Hidráulica geral</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2001.		



<b>Componente curricular:</b>	<b>Instalações Elétricas</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Desenho Técnico Auxiliado por Computador e Eletrotécnica</b>	
<b>Ementa:</b> Previsão de Cargas; Luminotécnica; Demanda e Entrada de Energia; Eficiência Energética em Instalações Elétricas; Instalações Elétricas Prediais; Linhas Elétricas; Dimensionamentos: Condutores, Proteções, Dutos, Equipamentos e Barramentos; Noções de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (Colocamos como “noções” para ver basicamente o processo construtivo e de fiscalização, já que o engenheiro civil não está apto a assinar projetos de descargas atmosféricas); Aterramento em Instalações Prediais; Proteção Contra Choques Elétricos; Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado (Infraestrutura); Antena de TV Coletiva e TV a Cabo; Interfone (Infraestrutura); Documentação de Projeto; Segurança em Projetos; Manutenção Predial; Desenvolvimento do Projeto de uma Edificação.		
<b>Bibliografia Básica:</b> GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. <b>Instalações elétricas prediais</b> . Porto Alegre: Bookman, 2017. CAVALIN, Geraldo & CERVELIN, Severino. <b>Instalações elétricas prediais - estude e use</b> . São Paulo: Editora Érica. 2004, 14ª edição. LEITE, Duílio Moreira. <b>Proteção contra descargas atmosféricas</b> . São Paulo: MM Editora, 2001.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – <b>NBR 5410</b> . Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – <b>NBR 5413</b> . Luminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – <b>NBR 5419</b> . Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <b>Instalações elétricas e o projeto de arquitetura</b> . São Paulo: Editora Blucher. 2019. 9ª Edição. ISBN 9788521218876 CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b> . 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Mecânica dos Solos II</b>	
<b>C/H teórica: 45</b>	<b>C/H prática: 15</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Mecânica dos Solos I</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p><b>Teoria:</b> Permeabilidade - Fluxos de fluidos nos solos – Tensões no solo – Compressibilidade e Recalques – Resistência ao cisalhamento dos Solos – Técnicas de reconhecimento do subsolo –</p> <p><b>Ensaio:</b> Permeabilidade: carga constante e variável – Adensamento – Cisalhamento Direto – Cisalhamento Triaxial – Ensaio S.P.T.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>CAPUTO, R. P.; CAPUTO, A. N. <b>Mecânica dos Solos e suas aplicações</b> – Fundamentos. 7º ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CAPUTO, R. P.; CAPUTO, A. N.; RODRIGUES, J. M. de A. <b>Mecânica dos Solos e suas aplicações – Mecânica das rochas, fundações e obras de terra</b>. 7º ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2019.</p> <p>PINTO, C. S. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos</b>. 3º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006;</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>CAPUTO, R. P.; CAPUTO, A. N. Mecânica dos Solos e suas aplicações – Exercícios e problemas resolvidos. 7º ed. Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>MASSAD, F. Mecânica dos Solos Experimental. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14545:</b> Solos– Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável. Rio de Janeiro. 2021.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 13292:</b> Solos – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante. Rio de Janeiro. 2021.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16853:</b> Solo– Ensaio de Adensamento Unidimensional. Rio de Janeiro. 2020.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6484:</b> Solo – Sondagem de Simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio. Rio de Janeiro. 2020.</p>		

## 7º Semestre

<b>Componente curricular:</b>	<b>ACE - 3: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços</b>	
<b>C/H teórica: 0</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 90</b>
<b>C/H presencial: 0</b>	<b>C/H extensão: 90</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>ACE - 2: Cursos, Capacitações ou Projetos</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Disciplina destinada para realização das atividades curriculares de extensão (ACE) que tem como objetivo a formação integral dos estudantes para a sua atuação profissional, bem como a</p>		



promoção da transformação social. Espera-se que essa atividade possa gerar atividades relativas a cursos, capacitações ou projetos para a comunidade da região, a depender do que for proposto.
<b>Bibliografia Básica:</b> MATIAS, Marlene. <b>Organização de Eventos:</b> procedimentos e técnicas. 6ª ed., São Paulo, SP: Manole, 2013 FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. <b>CAMINHOS PARA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO:</b> Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. 1ª ed., Curitiba, SC: Rditora CRV, 2012 <b>CONIF.</b> Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação profissional e Tecnológica (CONIF). Extensão Tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/ Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, CONIF/IFMT Científica e Tecnológica. --Cuiabá (MT), 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BORILLE KUBA, C. M. <b>Avaliação da extensão: recomendações de alternativas a partir de uma abordagem racionalista.</b> 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. MASETTO, M. T. Inovação Curricular No Ensino Superior. <b>Revista e-curriculum</b> , São Paulo, v. ,7 n. 2, ago. 2011. MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. <b>Revista Brasileira de Educação</b> , v.14, n. 41, p. 269-280, 2009. OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções. <b>Rev. Ciênc. Ext.</b> , v. 11, n. 3, p. 8-27, 2015. UERN. <b>Manual de Orientação para curricularização da extensão na UERN</b> , 2017.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Análise de Estruturas II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Análise de Estruturas I</b>	
<b>Ementa:</b> Estruturas hiperestáticas – Método das forças – Método dos deslocamentos – Processo de Cross – Linhas de influência para estruturas hiperestáticas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> MARTHA, L.F. <b>Análise de estruturas:</b> Conceitos e Métodos Básicos. 2ª ed. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2017. SORIANO, H. L. <b>Estática das Estruturas.</b> 3ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. LEET, M. K.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. <b>Fundamentos da análise estrutural.</b> 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 200		

**Bibliografia Complementar:**

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

LIMA, S. S.; SANTOS, S. H. C. **Análise dinâmica das estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MACHADO JÚNIOR, E. F. **Introdução à isostática**. Projeto REENGE – São Carlos: EESC-USP, 1999

MCCORMAC, Jack C. **Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 482 p.

VENÂNCIO FILHO, F. **Análise matricial de estruturas: estática, estabilidade, dinâmica**. Rio de Janeiro: A. Neves, 1975.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Concreto Armado I</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 0</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Materiais de construção II e Análise de estruturas I</b>	
<b>Ementa:</b> Concreto utilizado como material estrutural: concreto e aço – Concepção estrutural de edifícios: lançamento da estrutura, pré-dimensionamento e análise de carregamentos – Dimensionamento de elementos submetidos à Flexão normal simples: armaduras simples e dupla, vigas de seções retangulares e T, lajes – dimensionamento e detalhamento – Dimensionamento de elementos submetidos a solicitações tangenciais: força cortante e torção – dimensionamento e detalhamento.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CARVALHO, R. C.; FILHO, J. R. F. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado</b> : segundo a NBR 6118:2014, 4ª ed. São Carlos, EDUFSCAR, 2014. ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado</b> . 3ª ed. Vol. 1. Rio grande: Dunas, 2014. ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado</b> . 3ª ed. Vol. 2. Rio grande: Dunas, 2014.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARAÚJO, J. M. <b>Projeto estrutural de edifícios de concreto armado</b> . Rio grande: Dunas, 2014. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6118</b> : Projeto de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro. 2014. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 14931</b> : Execução de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro. 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 8681</b> : Ações e segurança nas estruturas – procedimento. Rio de Janeiro. 2003. FUSCO, P. B. <b>Técnica de Armar Estruturas de Concreto</b> . 2º ed. São Paulo: PINI, 2013		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Estruturas em Aço e Madeira</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Materiais de Construção I e Análise de Estruturas I</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Madeira e suas propriedades físicas e mecânicas, critérios para dimensionamento – Conceitos sobre tensões de ruptura e tensões admissíveis – Estados Limites – Dimensionamento de peças com seção simples ou composta sob os esforços de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão – Ligações e detalhes construtivos – Execução das estruturas.</p> <p>Aço e suas propriedades físicas e mecânicas, critérios para dimensionamento – Ligações com parafusos, parafusos de alta resistência e solda – Aplicação de propagação de fissuras sob cargas cíclicas em estruturas de aço – Dimensionamento de peças com seção simples ou composta sob os esforços de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão – Ligações e detalhes construtivos – Execução das estruturas.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>E SILVA, A. L. R. C.; FAKURY, R. H.; CALDAS, R. B. <b>Dimensionamento de Elementos Estruturas de Aço e Mistos de Aço e Concreto</b>. São Paulo: PEARSON, 2016.</p> <p>PFEIL, W.; PFEIL, M. <b>Estruturas de Aço</b>: dimensionamento prático. 8º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>PFEIL, W.; PFEIL, M. <b>Estruturas de madeira</b>. 6º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>ANDRADE, S. Comportamento e Projeto de Estruturas de Aço. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.</p> <p>ALVES DIAS, A.; CALIL JÚNIOR, Carlito; LAHR, F. A. R. <b>Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira</b>; São Paulo: Manole, 2002.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS <b>NBR 7190</b> - Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS <b>NBR 8800</b> - 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 <b>NBR 8681</b> - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Fundações e Empuxo de Terra</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Mecânica dos Solos II</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Empuxos de Terra em muros de contenção – Muros de Arrimo: Estabilidade e projetos – Fundações Diretas e Fundações Profundas: Escolha do tipo de fundação através da análise do solo, dimensionamento e capacidade de carga utilizando os métodos consagrados – Rebaixamento de lençol freático – Escavações e Escoramento.</p>		

**Bibliografia Básica:**

CAPUTO, R. P.; CAPUTO, A. N.; RODRIGUES, J. M. de A. **Mecânica dos Solos e suas aplicações** – Mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7ª ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. **Fundações Diretas: Projeto Geotécnico**. São Paulo: Oficina de Texto, 2011.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. **Fundações por Estacas: Projeto Geotécnico**. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

GERSCOVICH, D. M. S. **Estabilidade de taludes**. 2. ed. São Paulo. Oficina de Textos, 2016. MILITITSKY, J. **Grandes escavações em perímetro urbano**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

MARCHETTI, O. **Muros de Arrimo**. São Paulo: Blucher, 2008.

VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. **Fundações**. Vol. 2. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. **Fundações**. Vol. 1. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Hidrologia Aplicada</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Probabilidade e Estatística; Hidráulica</b>	
<b>Ementa:</b>		
Ciclo Hidrológico (Precipitação, infiltração, evapotranspiração e escoamento superficial). Hidrometria e Regularização de vazões. Noções de Hidrometeorologia (dados hidrometeorológicos, sistema de aquisição de dados). Noções de Hidrologia Subterrânea (conceitos básicos, fluxo de água no solo).		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
DORNELLES, F.; COLLISCHONN, W. <b>Hidrologia para engenharia e ciências ambientais</b> . 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2015. ISBN 9788588686342		
TUCCI, C. E. M. <b>Hidrologia: ciência e aplicação</b> . 4. ed. Porto Alegre: ABRH. 2004. ISBN 9788570259240		
SOLOMAN, M. M. <b>Engenharia hidrológica das regiões áridas</b> . São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2013.		

**Bibliografia Complementar:**

PINTO, N. L. S. **Hidrologia básica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1980.  
 VILELA, S. M. **Hidrologia Aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1985.  
 CHOW, V. T. **Handbook of applied hydrology**. Hill Book Company, 1964.  
 GARCEZ, L. N. **Hidrologia**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1974.  
 PINTO, N. L. S. et al. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Desenho Técnico Auxiliado por Computador e Hidráulica</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Instalações prediais de água fria (normas técnicas, tipo de sistemas, partes constituintes e materiais, vazões de projeto, ramal predial e cavalete, reservatórios, estação elevatória e dimensionamento de barrilete, colunas, ramais e sub-ramais). Tópicos especiais em instalações prediais de água quente (normas técnicas, sistemas de distribuição, materiais empregados e isolamento térmico). Instalações prediais de esgoto sanitário (normas técnicas, partes constituintes, materiais empregados, dimensionamento, caixas de gordura, fossas sépticas e disposição de efluentes). Instalações prediais de águas pluviais (normas técnicas, conceitos básicos de hidrologia, partes constituintes e dimensionamento).</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <b>Instalações Prediais Hidráulico-sanitárias: Princípios Básicos Para Elaboração de Projetos</b>. São Paulo: Editora Blucher. 2020. 4ª Edição.          CREDER, H. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b>. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2006.          MACINTYRE, A. J. <b>Instalações hidráulicas – Prediais e Industriais</b>. 4ª ed. São Paulo: LTC, 2010.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 9077</b> – Saídas de Emergência em Edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.          ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5626</b> – Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.          ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 8160</b> – Sistema predial de esgoto sanitário – projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.          ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7229</b> – Projeto, construção e operação de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.          ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 13969</b> – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.</p>		





## 8º Semestre

<b>Componente curricular:</b>	<b>ACE - 4: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas ou Prestação de Serviços</b>	
<b>C/H teórica: 0</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 90</b>
<b>C/H presencial: 0</b>	<b>C/H extensão: 90</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>ACE – 3 e Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>	
<b>Ementa:</b> Disciplina destinada para realização das atividades curriculares de extensão (ACE) que tem como objetivo a formação integral dos estudantes para a sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social. Espera-se que essa atividade possa gerar atividades relativas a cursos, capacitações ou projetos para a comunidade da região, a depender do que for proposto.		
<b>Bibliografia Básica:</b> MATIAS, Marlene. <b>Organização de Eventos:</b> procedimentos e técnicas. 6ª ed., São Paulo, SP: Manole, 2013 FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. <b>CAMINHOS PARA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO:</b> Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. 1ª ed., Curitiba, SC: Editora CRV, 2012 <b>CONIF.</b> Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação profissional e Tecnológica (CONIF). Extensão Tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/ Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, CONIF/IFMT Científica e Tecnológica. --Cuiabá (MT):, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BORILLE KUBA, C. M. <b>Avaliação da extensão: recomendações de alternativas a partir de uma abordagem racionalista.</b> 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. MASETTO, M. T. Inovação Curricular No Ensino Superior. <b>Revista e-curriculum</b> , São Paulo, v. ,7 n. 2, ago. 2011. MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. <b>Revista Brasileira de Educação</b> , v.14, n. 41, p. 269-280, 2009. OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções. <b>Rev. Ciênc. Ext.</b> , v. 11, n. 3, p. 8-27, 2015. UERN. <b>Manual de Orientação para curricularização da extensão na UERN</b> , 2017.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Concreto Armado II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Concreto Armado I</b>	
<b>Ementa:</b> Dimensionamento e detalhamento de pilares e tirantes, escadas, reservatórios e fundações rasas – Muros de Arrimo – Cálculo e limitação das deformações, Abertura das fissuras,		



Estabilidade global de edifícios.
<b>Bibliografia Básica:</b> ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado</b> . 3ª ed. Vol. 3. Rio grande: Dunas, 2014. ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado</b> . 3ª ed. Vol. 4. Rio grande: Dunas, 2014. ARAÚJO, J. M. <b>Projeto estrutural de edifícios de concreto armado</b> . Rio grande: Dunas, 2014.
<b>Bibliografia Complementar:</b> FUSCO, P. B. <b>Estruturas de Concreto Armado - Solicitações normais</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. FUSCO, P. B. <b>Estruturas de concreto: solicitações tangenciais</b> . São Paulo, PINI, 2008. FERNANDES, D. S. G.; PORTO, T. B. <b>Curso Básico de Concreto Armado</b> . São Paulo, PINI, 2015. 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.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Construções Sustentáveis</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ciências do Ambiente</b>	
<b>Ementa:</b> Impacto da Construção Civil no meio ambiente. Gestão e Gerenciamento de RCC's. Eficiência energética da construção e fontes de energia alternativas. Qualidade do ar interno e sustentabilidade das edificações. Eficiência e reúso de água na construção civil. Novas técnicas para construção limpa. Modelos e projetos de edifícios sustentáveis. Certificações de edifícios sustentáveis.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BILL ADDIS. <b>Reuso de materiais e elementos de construção</b> . 1º Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. GUSMÃO, Alexandre Duarte, 1965. <b>Manual de gestão dos resíduos da construção civil</b> . Camaragibe, PE: CCS Gráfica Editora, 2008. SATTler, M.A.; PEREIRA, F.O.R. <b>Construção e Meio Ambiente</b> . Porto Alegre: ANTAC, 2006. (Coleção Habitare, v.7).		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ROMERO, M. A. <b>Certificação de edifícios no Brasil: uma abordagem além da eficiência energética, sistemas prediais</b> . São Paulo, V.1 n.1, p. 26-28, julho/agosto 2007. SILVA, V. G. <b>Uso de materiais e sustentabilidade, sistemas prediais</b> . São Paulo, V.1 n.1, p. 30-34, julho/agosto 2007. SILVA, V. G.; SILVA, M. G. da; AGOPYAN, V. <b>Avaliação ambiental de edifícios no</b>		



**Brasil:** da avaliação ambiental para avaliação de sustentabilidade. Ambiente Construído (São Paulo). Brasil, v. 3, n. 3, 2003, p. 7-18.

**BRASIL. Conservação de água e energia em sistemas prediais e públicos de abastecimento de água.** Rio de Janeiro: ABES, 2009 – 352p.: II Projeto PROSAB.

**BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos** – versão preliminar para consulta. Ministério do Meio Ambiente, 102 p., Brasília-DF, 2011.

**MARQUES, J. C. Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil.** 1ª ed. São Carlos: RIMA, 2005. 152 p

<b>Componente curricular:</b>	<b>Estradas Rodoviárias</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Topografia e Engenharia de Transportes</b>	
<b>Ementa:</b> Classificação das Estradas. Elementos do Projeto de Estradas. Projeto Geométrico de Estradas. Tipos de pavimento – Estrutura dos pavimentos. Dimensionamento do pavimento: rígido e flexível. Serviços de manutenção e restauração de rodovias. Noções de Terraplenagem. Normas Técnicas e regulamentações.		
<b>Bibliografia Básica:</b> PESSOA JÚNIOR, E. <b>Manual de Obras Rodoviárias e Pavimentação Urbana.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2ª ed. 2019. ISBN 9788579753336 PIMENTA, C. R. T.; SILVA, I.; OLIVEIRA, M. P.; SEGANTINE, P. C. L. <b>Projeto Geométrico de Rodovias.</b> Rio de Janeiro: Elsevier. 2017. ISBN 9788535286212 PINTO, S.; PINTO, I. E. <b>Pavimentação asfáltica: conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos.</b> Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed. 2019. ISBN 9788521629153		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ANTAS, P. M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E. A.; LOPES, L. A. S. <b>Estradas: Projeto Geométrico e de Terraplenagem.</b> Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1ª ed. 2010. ISBN 9788571932340 BERNUCCI, B. (org.). <b>Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros.</b> Rio de Janeiro: Petrobrás: ABEDA, 1ª ed. 2006. 504 f. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA. <b>Especificações diversas.</b> LEE, S. H. <b>Introdução ao projeto geométrico de rodovias.</b> Florianópolis: Ed. UFSC, 4ª ed. 2013. ISBN 9788532806512 PINTO, S.; PREUSSLER, E. S. <b>Pavimentação Rodoviária: conceitos fundamentais sobre pavimentos flexíveis.</b> Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2ª ed. 2010. ISBN 9788561325374 PONTES FILHO, Glauco. <b>Estradas de rodagem, projeto geométrico.</b> São Carlos: USP, 1998		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Instalações Especiais</b>	
<b>C/H teórica: 45</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 45</b>
<b>C/H presencial: 45</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Tópicos especiais em instalações prediais de combate à incêndio (legislação, extintores, cálculo do volume de reserva de incêndio, dimensionamento da rede de hidrantes e sprinklers). Instalações prediais de gás (normas técnicas, tipos de distribuição, materiais e dimensionamento). Sistemas de segurança, voz e dados e automação nas edificações residenciais.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>PEREIRA, Anderson Guimarães. <b>Segurança contra incêndios</b>. São Paulo: LTR,2009.</p> <p>PRUDENTE, Francesco. <b>Automação Predial e Residencial: Uma Introdução</b>. LTC,2011.</p> <p>PEREIRA, Anderson Guimarães. <b>Segurança contra incêndios: sistemas de hidrantes e mangotinhos</b>. São Paulo: LTR,2013.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>CARVALHO JUNIOR, Roberto de. <b>Instalações elétricas e o projeto de arquitetura</b>. 3. ed. rev. São Paulo: LTC,2011.</p> <p>CREDER, Helio. <b>Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC,2012.</p> <p>GOMES, Ary Gonçalves. <b>Sistemas de prevenção contra incêndios: sistemas hidráulicos, sistemas sob comando, rede de hidrantes e sistema automático</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</p> <p>PEREIRA, Anderson Guimarães; ARAÚJO JR, Carlos Fernando de; MALAQUIAS, Mário Augusto Vicente. <b>O direito e o ensino aplicados à segurança contra incêndios</b>. São Paulo: LTR,2011.</p> <p>VAZ, Célio Eduardo Martins; MAIA, João Luiz Ponce; SANTOS, Walmir Gomes dos. <b>Tecnologia da indústria do gás natural</b>. São Paulo: Blucher,2008.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Tecnologia das Construções I</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Materiais de Construção II e Concreto Armado I</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Serviços preliminares: Movimento de terra e Locação de obras – Fundações: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Sistema de Estrutura: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Sistema de Vedações: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Esquadrias – Conceito de Instalações prediais – Revestimentos: caracterização, elementos, classificação, funções e tecnologia de produção – Coberturas, impermeabilização e isolamento térmico – Introdução ao estudo da Patologia, recuperação e manutenção dos edifícios – Sistemas Construtivos racionalizados e industrializados</p>		

**Bibliografia Básica:**

BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. Vol. 1. São Paulo: BLUCHER, 2009.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 182 p. il.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 10. Ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2009. 769 p. il.

**Bibliografia Complementar:**

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. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. **Construção passo-a-passo**. São Paulo: PINI, 2009.

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Construção de edifícios - do início ao fim da obra**. São Paulo: PINI, 2015.

SANTOS JÚNIOR, L. V. **Projeto e Execução de Alvenarias: fiscalização e critérios de aceitação**. São Paulo: PINI, 2014.

**9º Semestre**

<b>Componente curricular:</b>	<b>Aspectos Jurídicos da Engenharia</b>	
<b>C/H teórica: 30</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 30</b>
<b>C/H presencial: 30</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Tecnologia das Construções I</b>	
<b>Ementa:</b> Lei 8.666/93. Modalidades de Contratos de Obras. Licitações. Caderno de Encargos. Leis Sociais Aplicadas à Construção Civil. Fundamentação Filosófica, Social e Política do Trabalho. O Sistema Profissional. Normas e Legislação Profissional. Remuneração Profissional. Ética e Disciplina Profissional. Formas de Exercício Profissional. Campo de Trabalho. Aspectos históricos da responsabilidade civil do construtor e o seu disciplinamento jurídico no Código Civil e no Código de Defesa do Consumidor. As responsabilidades decorrentes da Construção Civil e o posicionamento jurisdicional sobre o tema, analisando alguns aspectos específicos: perfeição da obra, solidez e segurança, habitabilidade, etc. O disciplinamento da responsabilidade civil do construtor em outros países. Aspectos relativos à responsabilidade penal, à responsabilidade contratual e à responsabilidade administrativa – com ênfase no funcionamento do sistema CONFEA/CREA. Análise e discussão de casos práticos relacionados a acidentes na Construção Civil nacional.		

**Bibliografia Básica:**

**LEI Nº 5.194**, DE 24 DEZ 1966 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro, Agrônomo, e dá outras providências.

**LEI Nº 4.950-A**, DE 22 ABR 1966 - Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária.

**LEI Nº 6.496** - DE 7 DE DEZ 1977 - Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional, e dá outras providências.

**Bibliografia Complementar:**

BRAUNERT, R. D. O. F. **Como licitar obras e serviços de engenharia**. 2ª ed. São Paulo: PINI, 2012.

CARVALHO, J.; MEDEIROS, A. **Lei 8.666/93 – Esquematizada** – comentários artigo por artigo. 2ª ed. São Paulo: Forense, 2011.

**LEI Nº 14.133**, DE 1º DE ABRIL DE 2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

MARCONDES, F. **Direito da Construção**. São Paulo: PINI, 2014.

MENDES, A. **Aspectos Polêmicos e licitações e Contratos de Obras Públicas**. São Paulo: PINI, 2013.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Planejamento e Controle da Construção Civil</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Tecnologia das Construções I</b>	
<b>Ementa:</b> Orçamento e orçamentação. Estrutura da planilha orçamentária. Levantamento de quantitativos. Composição de custos unitários. BDI. Cronograma físico-financeiro. Curva ABC. Curva S. Documentos Relacionados com Obras. Planejamento, administração e controle dos sistemas das obras civis.		
<b>Bibliografia Básica:</b> .MATTOS, A. D. <b>Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de casos, exemplos</b> . 2. ed. São Paulo: PINI, 2014. 277 p. ISBN 9788572664165 SILVA, M. B. <b>Manual de BDI: como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil</b> . São Pauo: Edgard Blucher. 2019. 200 p. ISBN 9788521203797 MATTOS, A. D. <b>Planejamento e controle de obras</b> . São Paulo: PINI, 2010.		

**Bibliografia Complementar:**

TISAKA, M. **Orçamento na Construção Civil**: consultoria, projetos e execução, São Paulo: PINI, 2006.

SOUZA, U. E. L. **Como reduzir perdas no canteiro**: manual de gestão do consumo de material de construção, São Paulo: PINI, 2005.

SANTOS, A. P. L. **Como gerenciar as compras de materiais na construção civil**: diretrizes para a implantação da compra pró ativa, São Paulo: PINI, 2008.

SOUZA, U. E. L. **Como aumentar a eficiência da mão de obra**: manual de gestão da produtividade da construção, São Paulo: PINI, 2006.

DIAS, P.R.V. **Engenharia de custos – uma metodologia para orçamentação de obras civis**. Hoffmann, 2001.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Topografia e Hidrologia Aplicada</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Noções Gerais sobre Saneamento Básico e Saúde. Desenvolvimento dos Sistemas de Abastecimento de Água. Consumo de Água. População de Projeto. Captação de Águas. Captação de Águas Superficiais e Subterrâneas. Estações Elevatórias de Água. Reservatórios de Distribuição. Adutoras e Subadutoras. Redes de Distribuição de Água. Tratamento de Água. Operação, Manutenção e Medição (perdas) dos Sistemas de Abastecimento de Água.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>HELLER, L.; PÁDUA, V. L. <b>Abastecimento de água para consumo humano</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2006. 859 p. ISBN 8570415168</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade da água e ao tratamento de esgotos</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG. 1996. 243 p. ISBN 8570411146</p> <p>FERREIRA FILHO, S. S. <b>Tratamento de água - Concepção, projeto e operação de estações de tratamento</b>. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional. 2022. ISBN 9788535289022</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>AZEVEDO NETTO, J. M. de &amp; BOTELHO, Manuel Henrique Campos. <b>Manual e saneamento de cidades e edificações</b>. São Paulo: Ed. Pini, 1991.</p> <p>AZEVEDO NETTO, J. M. de, et al. <b>Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água</b>, vol. I e II. São Paulo: 2ª ed, CETESB/ABES, 1987.</p> <p>COUTO, L. M. M. <b>Hidráulica na prática</b>: 20 cenários com 200 exercícios resolvidos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2018. ISBN 97885352810711</p> <p>RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Tratamento de água</b>: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blucher. 1991. 332 p. ISBN 8521200536</p> <p>SHAMMAS, N. K. <b>Abastecimento de água e remoção de resíduos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro:</p>		

LTC. 2008. ISBN 9788521622833

Componente curricular:	Sistema de Esgotamento Sanitário	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0
Pré-requisitos:	Topografia e Hidrologia Aplicada	
<b>Ementa:</b>		
<p>Noções Gerais sobre Sistema de Esgotos. Rede de Esgotos. Materiais e Órgãos Acessórios. Interceptores e Emissários. Estações Elevatórias. Obras de Saneamento Final. Galeria de Águas Pluviais. Operação e Manutenção dos Sistemas de Esgotos. Noções de Tratamento de Águas Residuárias. Elaboração de Projeto.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>AZEVEDO NETTO, J. M. &amp; HESS, Max Lotar. <b>Tratamento de Águas Residuárias.</b> Separada da Revista D.A.E. São Paulo, 1970.</p> <p>DATACH, N. <b>Sistemas urbanos de esgotos.</b> Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1991.</p> <p>MENDONÇA, Sérgio Rolim et al. <b>Projetos e construções de redes de esgotos sanitários.</b> Rio de Janeiro: CETESB/ABES, 1991.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; REZENDE, O. M. <b>Drenagem Urbana – Do projeto tradicional a sustentabilidade.</b> Rio de Janeiro: Campus, 2015.</p> <p>JORDÃO, E. P. <b>Tratamento de esgotos domésticos.</b> São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, 1991</p> <p>HAMMER, Mark J. <b>Sistemas de abastecimento de água e esgotos.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1989.</p>		

Componente curricular:	Projetos Integradores	
C/H teórica: 45	C/H prática: 0	C/H total: 30
C/H presencial: 45	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0
Pré-requisitos:	Tecnologia das Construções I	
<b>Ementa:</b>		
<p>Conceitos, fundamentos e orientações práticas para execução de projetos educacionais integradores. Elaboração de projetos integradores que explorem os conhecimentos de áreas da engenharia civil para a realização de ações de extensão nestes espaços</p>		





**Bibliografia Básica:**

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos:** educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Instrução normativa nº 06 de 22 de dezembro de 2020. Estabelece normas para organização de Projetos Integradores nos cursos regulares do IF Sertão Pernambuco –IF Sertão- PE. Disponível

em:[https://www.ifsertaope.edu.br/images/Consup/2020/Projetos\\_Integradores\\_nos\\_cursos\\_regulares\\_do\\_IF\\_Serto\\_PE\\_2-31dbd6f6133148e49dcf048120879e3d.pdf](https://www.ifsertaope.edu.br/images/Consup/2020/Projetos_Integradores_nos_cursos_regulares_do_IF_Serto_PE_2-31dbd6f6133148e49dcf048120879e3d.pdf)

FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **CAMINHOS PARA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO:** Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. 1ª ed., Curitiba, SC: Editora CRV, 20120

**Bibliografia Complementar:**

BORILLE KUBA, C. M. **Avaliação da extensão: recomendações de alternativas a partir de uma abordagem racionalista.** 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

MASETTO, M. T. Inovação Curricular No Ensino Superior. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. ,7 n. 2, ago. 2011.

MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v.14, n. 41, p. 269-280, 2009.

OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções. **Rev. Ciênc. Ext.**, v. 11, n. 3, p. 8-27, 2015.

UERN. **Manual de Orientação para curricularização da extensão na UERN**, 2017.



## 4.14.2 Ementas disciplinas eletivas

Componente curricular:	Comunicação e Expressão	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0
Pré-requisitos:		
<b>Ementa:</b> Análise, interpretação e reconhecimento dos aspectos característicos da língua portuguesa relacionada aos seus diferentes contextos de produção. Atividades de produção escrita e de leitura de textos pertencentes a vários segmentos (informativo, literário etc.). Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos: recursos expressivos da língua, funções da linguagem, procedimentos de construção e recepção de textos. Usos da língua: norma culta e variação linguística.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português Linguagens - Literatura - Produção de Texto - Gramática</b> - Vol. 1 - 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2012. FIORIN, J. L. & PLATÃO, S. F. <b>Para Entender o Texto</b> . São Paulo: Ática, 17ª ed, 2007. GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em Prosa Moderna</b> . Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, RJ. 2004. KLEIMAN, Ângela. <b>Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura</b> . Campinas. Pontes, 1989.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa</b> . Editora Lucema. Rio de Janeiro, RJ. 2001. C MARA JÚNIOR, J. Mattoso. <b>Manual de expressão oral e escrita</b> . 9 ed., Petrópolis: Vozes, 1986. CUNHA, Celso e CINTRA, Luiz F. Lingley. <b>Nova Gramática do Português Contemporâneo</b> . Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 2001. DUBOIS, Jean et al. <b>Dicionário de linguística</b> . São Paulo: Cultrix, 1978. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. <b>Novo dicionário da língua portuguesa</b> . 2ªed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.		

Componente curricular:	Concreto Pré-moldado	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0
Pré-requisitos:		
<b>Ementa:</b> Introdução: Conceitos, definições e industrialização das construções – Produção das peças: Execução de elementos, Transporte e montagem – Estudo do projeto de estruturas de concreto pré-moldado: Princípios, Seção transversal e variações ao longo do comprimento, Tolerâncias e folgas e Estabilidade global – Ligações entre elementos – Aplicações em edificações.		

<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>EL DEBS, M. K. <b>Concreto Pré-molado: Fundamentos e aplicações.</b> São Carlos: EESC-USP, 2000.</p> <p><b>MANUAL MUNTE DE PROJETOS EM PRÉ-FABRICADOS EM CONCRETO.</b> São Paulo: PINI, 2004.</p> <p>FUSCO, P. B. <b>Técnica de Armar Estruturas de Concreto.</b> 2º ed. São Paulo: PINI, 2013.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 9062</b> Projeto e execução de Estruturas de Concreto Pré-moldado. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6118</b> Projeto de Estruturas de Concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p>

<b>Componente curricular:</b>	<b>Concreto Protendido</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Concreto Armado I</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Estruturas de concreto protendido – Equipamentos e Materiais Utilizados – Tipos e sistemas de protensão – Armaduras pré e pós-traçadas – Noções sobre perdas – Cálculo de peças fletidas – Solicitações Tangenciais e dimensionamento – Projeto de Peças Isostáticas em Concreto Protendido – Introdução ao projeto de lajes protendidas.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CARVALHO, R. C. <b>Estruturas em Concreto Protendido.</b> São Paulo: PINI, 2012.</p> <p>BONILHA, L.; CHOLFE, L. <b>Concreto Protendido: Teoria e Prática.</b> São Paulo: PINI, 2014.</p> <p>LEONHARDT, F. <b>Construções de concreto - concreto protendido</b>, vol. 5. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1980.</p>		
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6118</b> Projeto de Estruturas de Concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p> <p>CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. – <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado Segundo a NBR 6118:2003.</b> 3ª Edição, 2ª. Reimpressão, EdUFSCAR, São Carlos – SP, 2009</p> <p>CARVALHO, R. C. – <b>Estruturas em Concreto Protendido. Pré-tração, Pós-tração, Cálculo e Detalhamento.</b> 1ª Edição, PINE, São Paulo – SP, 2012</p> <p>FUSCO, P. B. <b>Técnica de Armar Estruturas de Concreto.</b> 2º ed. São Paulo: PINI, 2013</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Edifícios Inteligentes</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Instalações Elétricas</b>	



<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceito de Edifício Inteligente (EI) e de Domótica. Fundamentação sobre autosustentabilidade e uso de tecnologia nas construções. Ciência e Tecnologia em edificações auto-sustentáveis. Enfoques bioclimático e ecológico em projetos para construção ou adequação de ambientes. Domótica e automação em edificações. Gestão de edifícios inteligentes. Estratégias para projetos inteligentes de edificações. Estudos de casos</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BOLZANI, Caio Augustus Morais. <b>Residências Inteligentes</b>. Livraria da Física,2004.</p> <p>CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <b>Instalações elétricas e o projeto de arquitetura</b>. 3. ed. rev. São Paulo: Blucher,2011.</p> <p>PRUDENTE, Francesco. <b>Automação Predial e Residencial: Uma Introdução</b>. LTC,2011</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CALDAS PINTO, J. R. <b>Técnicas de Automação (Automação e Electronica)</b>. 3. ed.Lisboa: ETEP (Brasil),2010.</p> <p>CREDER, Helio. <b>Instalações Elétricas</b>. 15. ed. atual. Rio de Janeiro: LTC,2008. CRUZ, Eduardo Cesar Alves;</p> <p>ANICETO, Larry Aparecido. <b>Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais</b>. 2. ed. SãoPaulo: Érica,2012.</p> <p>PALETTA, Francisco Carlos e GOLDEMBERG, José. <b>Energias Renováveis -Coleção: Energia e Sustentabilidade</b>. Edgard Blucher,2012.</p> <p>SANTOS, Marco Aurelio dos. <b>Fontes de Energia Nova e Renovável</b>. LTC,</p>

<b>Componente curricular:</b>	<b>Energias Renováveis</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Instalações Elétricas, Construções Sustentáveis.</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Uso de fontes alternativas de energia na Construção Civil. Análise do impacto no uso de fontes alternativas no contexto da conservação de energia e da sustentabilidade. Geração, distribuição e impactos das fontes renováveis de energia: biomassa, solar, eólica, hídrica, células a combustível. Estudo de viabilidade e projetos de fontes de energias alternativas.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>PALETTA, Francisco Carlos e GOLDEMBERG, José. <b>Energias Renováveis -Coleção: Energia e Sustentabilidade</b>. Edgard Blucher,2012.</p> <p>TPALZ, Wolfgang. <b>Energia Solar e Fontes Alternativas</b>. 2. ed. Hemus,2005. REIS, Lineu Belico dos. <b>Geração de Energia Elétrica</b>. 2. ed. Manole,2011.</p>		

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Paulo e NETO, Manuel Rangel Borges. **Geração de Energia Elétrica: Fundamentos**. Érica, 2012.

GARCIA, Ariovaldo e MONTICELLI, Alcir. **Introdução a Sistemas de Energia Elétrica**. 2. ed. Editora Unicamp, 2011.

PINTO, Milton Oliveira. **Fundamentos de Energia Eólica**. LTC, 2012. SANTOS, Marco Aurelio dos. **Fontes de Energia Nova e Renovável**. LTC, 2013 VARIOS AUTORES. Energias Renováveis no Brasil. Editora Brasileira, 2012.

Componente curricular:		Engenharia Econômica	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60	
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0	
Pré-requisitos:			
<b>Ementa:</b> Cálculo Financeiro Básico: Juros Simples e Juros Compostos. Tabela Price. Método Hamburguês. Sistema de Amortização Francês. Análise de Investimentos. Conceitos financeiros básicos. Equivalência de capitais. Métodos para comparação de oportunidades de investimentos. Depreciação. Análise de substituição de equipamentos. A influência do imposto de renda na comparação de alternativas de investimentos. Avaliação financeira de projetos e empresas. Métodos matemáticos em gestão de risco.			
<b>Bibliografia Básica:</b> EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. <b>Engenharia Econômica: Avaliação e Seleção de Projectos de Investimento</b> , 6.ª ed. São Paulo, Atlas, 2005. HIRSCHFELD, Henrique. <b>Engenharia Econômica e Análise de Custos</b> , 7.ª ed. São Paulo, Atlas, 2000. TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. <b>Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projectos</b> , São Paulo, Thomson Learning, 2006.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. <b>Basics of Engineering Economy</b> , Nova Iorque, McGraw-Hill, 2007. ESCHENBACH, Ted G. <b>Engineering Economy: Applying Theory to Practice</b> , 2.ª ed. Nova Iorque, Oxford University Press, 2003. HARTMAN, Joseph C. <b>Engineering Economy and the Decision-Making Process</b> , Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 2006.			

<b>Componente curricular:</b>	<b>Equações Diferenciais Parciais</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo IV</b>	
<b>Ementa:</b>		
Equações de 1ª ordem quase-lineares. Método das características. Classificação das equações de 2ª ordem. Método de separação de variáveis para as equações da onda, do calor e de Laplace. Série de Fourier e transformada de Fourier.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
Valeria Iorio, EDP: <b>Um curso de graduação</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2001.		
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.		
BRONSON, R. <b>Moderna introdução às equações diferenciais</b> . São Paulo: McGraw Hill.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
Emmanuele Di Benedetto, <b>Partial Differential Equations</b> . Boston: Birkhauser, 1995.		
SOTOMAYOR, J. <b>Lições de equações diferenciais ordinárias</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 1967.		
M. W. Hirsch e S. Smale, <b>Differential Equations, Dynamical Systems, and Linear Algebra</b> , Academic Press, 1974		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Espanhol</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
Estudo de vocabulário e situações comunicativas básicas, sobretudo em relação à área do curso. Audição de textos escritos e orais e desenvolvimento da expressão escrita e oral em nível básico. Compreensão leitora e Interação oral.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
ARAGONÉS, L.; PALENCIA, R. <b>Gramática de Uso del Español: teoría y práctica</b> . Madrid: Ediciones SM, 2005;		
BLANCO, Ana. Negocios: <b>Manual de Español Profesional: Libro del alumno</b> . Madrid: UAH, 2005.		
FANJUL, A. <b>Gramática y Práctica de Español para Brasileños</b> . São Paulo: Santillana, 2005.		

**Bibliografia Complementar:**

ÁLVAREZ MARTÍNEZ, M. Á. et. al. **Sueña 1. Madrid:** Anaya, 2007;

ALONSO CUENCA, M.; PRIETO, R. **Embarque**, vol. 1: Curso de Español Lengua Extranjera. Madrid: Edelsa, 2011;

DIAZ, M.; TALAVERA, G. **Dicionário Santillana para Estudantes:** Espanhol Português/ Português-Espanhol. São Paulo: Santillana, 2008;

UNIVERSIDAD de Alcalá de Henares. Señas: **Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños.** São Paulo: Martins Fontes, 2000;

FERNÁNDEZ, G.E.; MORENO, C. **Gramática Contrastiva del Español para brasileños.** Madrid: SGEL, 2005.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Estradas Rodoviárias II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Estradas Rodoviárias I</b>	
<b>Ementa:</b>		
Elementos do Canteiro de obras. Elementos e Construção da Infraestrutura de Estradas. Terraplenagem. Obras de Consolidação e Proteção dos Cortes e Aterros. Dispositivos de Drenagem Superficial e Profunda. Elementos especiais: bueiros, pontes e viadutos. Noções de orçamentos. Critérios de Adjudicação de Serviços. Emissão de boletins de medição. Exploração de Pedreiras. Noções Gerais sobre Pavimentos. Serviços de manutenção e restauração de rodovias.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
SENÇO, W. <b>Terraplenagem.</b> Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1980.		
PEREIRA, A. L. <b>Drenagem de rodovias e ferrovias.</b> Ed. Ao Livro Técnico.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. <b>Manual de conservação rodoviária.</b>		
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. <b>Manual de pavimentação.</b>		
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. <b>Manual de Pavimentos rígidos – 714.</b> Rio de Janeiro. 2004.		
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE <b>Defensas Rodoviárias – 629.</b> Rio de Janeiro. 1979.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Gestão Ambiental</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		

**Ementa:**

Introdução a Gestão Ambiental: Conceito de gestão ambiental e sustentabilidade; Perspectivas para o meio ambiente; Retrospectiva da relação homem x natureza; Principais acidentes ambientais mundiais; Crise ambiental; e Principais conferências ambientais mundiais sobre conservação do meio ambiente e clima. 2. Legislação Ambiental: Constituição federal de 1988 – artigo 225, classificação do meio ambiente: cultural, artificial, do trabalho e natural; Princípios constitucionais: do desenvolvimento sustentável, do poluidor, da precaução, do poluidor-pagador, da informação e participação; Política Nacional do Meio Ambiente: conceito, objetivos, instrumentos, Sisnama – Ibama, Instituto Chico Mendes, Conama e Licenciamento; Política Nacional de Resíduos Sólidos. 3. Educação Ambiental: A importância da educação para a gestão ambiental; Harmonização dos padrões de consumo e a pegada ecológica; A motivação para a conservação/preservação ambiental. 4. Estudo de Impacto Ambiental: Legislação pertinente; EIA/RIMA; Métodos de avaliação de impactos; Audiência pública; O processo de Avaliação de Impacto Ambiental. 5. Gerenciamento Ambiental na Indústria: Tratamento de efluentes sólidos, líquidos e atmosféricos; Poluição do solo e das águas subterrâneas; Medidas de controle da poluição do solo e das águas subterrânea; Caracterização da atmosfera e dos problemas locais e globais associados à qualidade do ar; Caracterização dos problemas de saúde associados à contaminação da água solo e ar. 6. Matriz Energética Brasileira: O que é uma matriz energética?; Composição da matriz energética brasileira; Hidrelétricas; Termoeletricas; Usinas nucleares; Energia eólica; Energia solar; Iniciativas brasileiras no setor energético: Proinfa, Procel, Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural, Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel, Programa Luz para Todos, Plano Nacional de Energia – 2030. 7. Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental: Normas de gestão: série ISO-14000; Gestão ambiental como estratégia de negócio; Ciclo PDCA – Plan/Do/Check/Act; Integração dos sistemas de gestão.

**Bibliografia Básica:**

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

PHILIPPI Jr., Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade & BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2004. – (Coleção Ambiental; 1).

CURI, Denise. **Gestão Ambiental** / Pearson Education do Brasil. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.



**Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, R. O. B. **Gestão Ambiental:** instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial.** São Paulo: Saraiva, 2004.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental:** princípios e práticas. 9ed. São Paulo: GAIA, 2004

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental:** instrumentos, esferas de ação e educação ambiental 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SOUZA, R.S. de. **Entendendo a questão ambiental:** temas de economia, política e gestão do meio ambiente. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Inferência Estatística</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Probabilidade e Estatística</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>População e amostra. Estatística de uma amostra e distribuição amostral. Estimativa de parâmetros: Métodos dos momentos e de máxima verossimilhança. Propriedades dos estimadores. Intervalo de confiança. Testes de hipóteses. Inferência bayesiana. Modelos lineares, análise de correlação e regressão. Análise de variância. Projetos fatoriais de 2 níveis. Métodos robustos. Utilização de softwares de análise estatística de dados.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica</b>, vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica</b>, vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>MAGALHAES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística.</b> São Paulo: Edusp, 2005.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>NETO, P. L. O. C. <b>Estatística;</b> São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2002.</p> <p>MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.</b> 2ª Edição; Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>PINHEIRO, Joao Ismael D. et al. <b>Probabilidade e estatística:</b> quantificando a incerteza. São Paulo: Campus, 2012.</p> <p>MEYER, Paul L. <b>Probabilidade:</b> aplicações a estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Inglês</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
Estratégias e técnicas de leitura. Uso do dicionário bilíngue. Vocabulário geral e específico; sintaxe, morfologia e semântica. Estruturas básicas gramaticais. Funções linguísticas; tipo, gênero, organização e estrutura textuais; noções de tradução. Língua Inglesa aplicada à Engenharia Civil.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. <b>Leitura em Língua Inglesa uma abordagem instrumental</b> . 2ª ed. São Paulo: Disal, 2005.		
MARQUES, Amadeu; <b>Dicionário inglês-português, português-inglês</b> . 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.		
TORRES, N, <b>Gramática Prática da Língua Inglesa: o Inglês Descomplicado</b> . São Paulo: Saraiva, 11ª ed. 2014.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
MEDRADO, V. L.; OLIVEIRA, M. P. de. <b>Tira-dúvidas de Inglês - Aprenda a empregar corretamente as palavras, estruturas gramaticais e evitar erros comuns</b> . 1. ed. Ciência Moderna, 2008.		
MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental</b> vol. I. São Paulo: Texto Novo, 2000.		
SCHUMACHER, C.; COSTA, F. <b>O Inglês na Tecnologia da Informação</b> . São Paulo: Disal, 2009.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Introdução a Análise Matemática</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Cálculo II</b>	
<b>Ementa:</b>		
Conjuntos Enumeráveis. Números Reais: um corpo ordenado completo. Sequências numéricas: convergência e limite. Series numéricas. Noções topológicas na reta. Limites de funções. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivada e crescimento local. Integral de Riemann.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
AVILA, Geraldo. <b>Introdução à análise matemática</b> . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1995.		
LIMA, Elon. <b>Análise Real</b> , vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.		
LIMA, Elon. <b>Curso de análise</b> , vol. 1. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, 1999.		

**Bibliografia Complementar:**

FIGUEIREDO, Djairo. **Análise I**, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis**. New York: McGraw-Hill Inc., 1976. v. 1.

WHITE, A. J. **Análise Real, uma introdução**, Sao Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1993.

BARTLE, R. G. **Elementos de análise real**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Inovação Tecnológica</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b> Conceitos de Inovação Tecnológica; Habitats de Inovação; Leis da Inovação, da propriedade industrial e Lei do bem; Patentes; Marcas; Desenho Industrial; Indicação Geográfica; Registro de Software; Registro de cultivar		
<b>Bibliografia Básica:</b> BERNARDI, Luiz Antonio. <b>Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas</b> . 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 314 p. COZZI, A... [et al.]. <b>Empreendedorismo de base tecnológica</b> . 2008. Editora Elsevier. FERRARI, Roberto. <b>Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. LABRUNIE, Jacques. <b>Direito de patentes: condições legais de obtenção e nulidades</b> . Barueri: Manole, 2006. TIGRE, Paulo Bastos. <b>Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J; SHELTON, Robert D. <b>As regras da inovação/ como gerenciar, como medir e como lucrar</b> . Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa</b> . 2. ed Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. KIM, L.. <b>Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente</b> . Campinas: Ed. da UNICAMP, 2005. PREDEBON, José. <b>Gestão da inovação: livro-caderno de exercícios</b> . São Paulo: ProfitBooks, 2008. 194 p REIS, Dálcio Roberto. <b>Gestão da inovação tecnológica</b> . 2. ed São Paulo: Manole, 2008.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Libras</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
<p>Conceitos sobre surdez. A Língua Brasileira de Sinais em contexto. Aspectos da Libras. Comunidade e Identidade Surdas. Artefatos Culturais do Povo Surdo. A História da Educação de Surdos no Brasil e no mundo. Legislação da Libras.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>GESSER, Audrei. <b>Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda.</b> São Paulo: Parábola, 2009</p> <p>QUADROS, R. M. de. KARNOPP, L. <b>Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.</p> <p>STROBEL, K. <b>As Imagens do outro sobre cultura surda.</b> Editora da UFSC, 2008</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>CAPOVILLA, F. C. e RAPHAEL, W. D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue.</b> São Paulo: Editora EDUS, 2002.</p> <p>FELIPE, T. A. <b>Libras em Contexto: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos.</b> MEC:SEESP, Brasília, 2001.</p> <p>PERLIN, G. <b>Identidades Surdas.</b> In: C. Skliar (Org.): <b>A Surdez: um olhar sobre as diferenças.</b> Porto Alegre: Editora Mediação, 1998. p. 51-74.</p> <p>QUADROS, R. M. <b>Educação de Surdos: a aquisição da linguagem.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</p> <p>SÁ, N. R. L. de. <b>Cultura, poder e educação de surdos.</b> Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2002.</p>		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Mecanização e equipamentos para construção</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Mecânica dos Solos I e II</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Indústria dos equipamentos para obras de terra – Equipamentos de Terraplanagem Custos de Produção e Rendimento (SINCRO) – Canteiro de obras – Utilização de Explosivos – Instalações de Britagem – Dimensionamento de Frota para Pequena Obra de Terraplanagem (projeto).</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>SENÇO, W. <b>Manual de técnicas de pavimentação.</b> 2ª ed. Vol. 1 São Paulo: PINI, 2007.</p> <p>SENÇO, W. <b>Manual de técnicas de pavimentação.</b> Vol. 2 São Paulo: PINI, 2001.</p>		

**Bibliografia Complementar:**

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. **Método de projeto de pavimentos flexíveis** – 667. Rio de Janeiro. 1981.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. **Manual de Pavimentos rígidos** – 714. Rio de Janeiro. 2004.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Patologia das Construções</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Concreto Armado I</b>	
<b>Ementa:</b> Patologia, Terapia, definições e importância – Vida útil das estruturas de concreto – Inspeção, ensaios e diagnóstico – Corrosão de armaduras – Fissuras em concreto – Reação álcali- agregado – Lixiviação por ação ácida – Reações expansivas – Proteção superficial – Reparos em concreto – Reforços estruturais – Procedimentos especiais de proteção e correção de problemas – Patologias das Alvenarias e Revestimento de Fachadas de Edifícios – Patologias dos Revestimentos de Piso e Revestimentos de Piscinas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BERTOLINI, LUCA. <b>Materiais de construção: patologia, reabilitação e prevenção.</b> Tradução Leda Maria Marques Dias Beck. São Paulo: Oficina de textos, 2010. RIBEIRO, D. V. [et. al.] <b>Corrosão de estruturas de concreto armado: teoria, controle e métodos de análise.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. SOUZA, V. C.; RIPPER, T. <b>Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto.</b> São Paulo: PINI, 1998. HELENE, P. R. L. <b>Corrosão em estruturas de concreto armado.</b> São Paulo: PINI/IPT, 1986. HELENE, P. R. L. <b>Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto,</b> PINI, São Paulo, 1992.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> CUNHA, A.J.P.; SOUZA, V.C.M.; LIMA, N.A. <b>Acidentes Estruturais na Construção Civil.</b> Vol. 1. São Paulo: PINI, 1996. CUNHA, A.J.P.; SOUZA, V.C.M.; LIMA, N.A. <b>Acidentes Estruturais na Construção Civil.</b> Vol. 2. São Paulo: PINI, 1998. NEVILLE, A. M.; BROOKS J. J. <b>Tecnologia do concreto.</b> Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013. NEVILLE, A. M. <b>Propriedades do concreto.</b> Tradução: Ruy Alberto Cremonini. 5. ed. Porto Alegre, Bookman, 2016. MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. <b>Concreto: microestrutura, propriedades e materiais.</b> 2. ed. São Paulo, IBRACON, 2014.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Pavimentação</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Ementa:</b>		
Tipos de pavimento – Estrutura dos pavimentos – Terraplenagem: classificação dos materiais, equipamentos, produção de serviços, propriedades dos solos – Materiais para misturas asfálticas – Concreto para pavimentação – Dimensionamento do pavimento: rígido e flexível – Pisos industriais.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
BALBO, J.T. <b>Pavimentação Asfáltica – materiais, projeto e restauração</b> . Oficina de Textos. São Paulo, 2007.		
BALBO, J.T. <b>Pavimentos de Concreto</b> . Oficina de Textos: São Paulo, 2009.		
BERNUCCI L. B., et al. <b>Pavimentação asfáltica</b> : formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
SENÇO, W. <b>Manual de técnicas de pavimentação</b> . 2ª ed. Vol. 1 São Paulo: PINI, 2007.		
SENÇO, W. <b>Manual de técnicas de pavimentação</b> . Vol. 2 São Paulo: PINI, 2001.		
RODRIGUES, P. B. F. <b>Manual de pisos industriais</b> : fibras de aço e protendido. São Paulo: PINI, 2010.		
RODRIGUES, P. B. F., BOTACINI, S. M., GASPARETTO, W. E. <b>Manual Gerdau de pisos industriais</b> . São Paulo: PINI, 2006.		
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. <b>Método de projeto de pavimentos flexíveis</b> – 667. Rio de Janeiro. 1981.		
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA TERRESTRE. <b>Manual de Pavimentos rígidos</b> – 714. Rio de Janeiro. 2004.		

<b>Componente curricular:</b>	<b>Plataforma BIM</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Desenho Técnico Auxiliado por Computador</b>	
<b>Ementa:</b>		
Conceitos (Building Information Modeling) e ferramentas. O processo de produção de projetos complementares com a plataforma BIM. Aplicações práticas em projetos de Engenharia Civil. Compatibilização entre disciplinas.		

**Bibliografia Básica:**

EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores.** São Paulo: Bookman, 2013.

BALDAM, Roquemar de Lima. **Utilizando totalmente o AutoCAD 2000 2D, 3D e Avançado.** São Paulo: Érica, 1999.

CAMPOS NETTO, C. **Autodesk Revit Architecture 2016: Conceitos e Aplicações.** São Paulo: Érica, 2020.

**Bibliografia Complementar:**

AUTODESK. **Collaborative project management and BIM. Autodesk Collaborative Project Management.** White Paper, 2007. Disponível em: . Acesso em: 2 de mar. 2017.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações Prediais Hidráulico-sanitárias: Princípios Básicos Para Elaboração de Projetos.** São Paulo: Editora Blucher. 2020. 4ª Edição.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura.** São Paulo: Editora Blucher. 2019. 9ª Edição. ISBN 9788521218876

FERREIRA, P. **Desenho de Arquitetura.** São Paulo: Império Novo Milênio, 2001.

RIBEIRO, Antonio Clelio. **Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD.** São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Pontes de Concreto Armado</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Concreto Armado II</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Conceitos Gerais – Classificação das Pontes – Concepção estrutural de pontes e elementos para a elaboração de projetos – Estudo das cargas NBR 7188 – Divisão dos componentes das pontes - Metodologia construtiva e materiais utilizados – Dimensionamento de pontes em viga e em laje – Aparelhos de Apoio – Estudo de Pilares e infraestrutura das pontes – Elaboração de Projetos.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>MARCHETTI, O. <b>Pontes de concreto armado.</b> São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>LEONHARDT, F. <b>Construções de concreto - concreto protendido,</b> vol. 6. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1980.</p>		

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7188** Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118** Projeto de Estruturas de Concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE. **Manual de projetos de obras de arte especiais**. Rio de Janeiro, 1996.

<b>Componente curricular:</b>	<b>Topografia II</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Topografia I</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>Curvas de nível, formas e métodos de obtenção – Terraplanagem para plataformas – Implantação de curvas horizontais e verticais de concordância – Estudo de Superelevação e superlargura de curvas – Locação de Taludes – Diagrama de massa.</p>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA, A. <b>Manual de práticas de topografia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2017.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de topografia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>VEIGA, F. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. <b>Fundamentos de topografia</b>. Apostila – UFPR, 2012.</p>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 13133</b>: Execução de levantamento topográfico- procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15777</b>: Convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais - escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.</p> <p>BORGES, A. de Campos. <b>Exercícios de topografia</b>. Editora Edgard Blucher Ltda. 1975.</p> <p>BORGES, A. de Campos. <b>Topografia, volumes 1 e 2</b>. Editora Edgard Blucher Ltda. 2013.</p> <p>COMASTRI, J. A; TULER, J. C. <b>Topografia aplicada</b> – medição, divisão e demarcação. Univ. Federal de Viçosa, 2ª Edição, Imprensa Universitária. 1990.</p>		



Componente curricular:		Tópicos Especiais em Engenharia I	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60	
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0	
Pré-requisitos:		Variável	
<b>Ementa:</b>			
Ementa variável, dependendo do tema a ser tratado. O Programa do Componente Curricular será divulgado no decorrer do período letivo que antecede a oferta da disciplina.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
Bibliografia básica, dependendo do tema a ser tratado.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
Bibliografia complementar, dependendo do tema a ser tratado.			

Componente curricular:		Tópicos Especiais em Engenharia II	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60	
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0	
Pré-requisitos:		Variável	
<b>Ementa:</b>			
Ementa variável, dependendo do tema a ser tratado. O Programa do Componente Curricular será divulgado no decorrer do período letivo que antecede a oferta da disciplina.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
Bibliografia básica, dependendo do tema a ser tratado.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
Bibliografia complementar, dependendo do tema a ser tratado.			

Componente curricular:		Tópicos Especiais em Engenharia III	
C/H teórica: 60	C/H prática: 0	C/H total: 60	
C/H presencial: 60	C/H extensão: 0	C/H em EAD: 0	
Pré-requisitos:		Variável	
<b>Ementa:</b>			
Ementa variável, dependendo do tema a ser tratado. O Programa do Componente Curricular será divulgado no decorrer do período letivo que antecede a oferta da disciplina.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
Bibliografia básica, dependendo do tema a ser tratado.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
Bibliografia complementar, dependendo do tema a ser tratado.			



<b>Componente curricular:</b>	<b>Tópicos Especiais em Engenharia IV</b>	
<b>C/H teórica: 60</b>	<b>C/H prática: 0</b>	<b>C/H total: 60</b>
<b>C/H presencial: 60</b>	<b>C/H extensão: 0</b>	<b>C/H em EAD: 0</b>
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Variável</b>	
<b>Ementa:</b> Ementa variável, dependendo do tema a ser tratado. O Programa do Componente Curricular será divulgado no decorrer do período letivo que antecede a oferta da disciplina.		
<b>Bibliografia Básica:</b> Bibliografia básica, dependendo do tema a ser tratado.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> Bibliografia complementar, dependendo do tema a ser tratado.		

#### 4.17 Certificados e Diplomas a serem emitidos

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);

#### 4.18 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil, do campus Serra Talhada, deve passar por avaliações contínuas, visando se consolidar no âmbito da atuação do IFSertãoPE e na área de atuação do campus Serra Talhada. 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 Serra Talhada, que funcionará de forma independente e autônoma em relação a quaisquer órgãos da Instituição;

Avaliações estipuladas pelo MEC através Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); e outras formas de avaliação aceitas pela gestão da instituição ou do MEC.



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

“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 IF Sertão-PE, 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.

#### **4.20 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 2 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 Engenharia Civil, Campus Serra Talhada, 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 de Engenharia Civil do campus Serra Talhada, de modo transversal, contínuo e permanente.

#### **4.21 Políticas de Combate à Evasão**

A evasão escolar tem sido uma preocupação recorrente para os sistemas de ensino, em todos os seus níveis e/ou modalidades de atuação. É um problema que carece atenção, intervenção e ações estratégicas diversificadas com vistas ao seu tratamento, pois as suas causas são variadas, podendo se dar a partir da realidade de cada aluno, de suas condições socioeconômicas, culturais, geográficas ou até por fatores institucionais, como por exemplo, os procedimentos didáticos – pedagógicos adotados pelos professores em suas salas de aulas.

O combate à evasão deve ser prática permanente, contínua e transversal de todos os que fazem parte do curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Desse modo, para apoiar essa Política adotada pela instituição a equipe docente do curso deve dedicar atenção aos casos que sinalizam uma possível evasão, pois estará unindo forças com a Comissão Permanente de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes existente no campus. O combate à evasão de alunos do curso deverá acontecer através de ações integradas e da proposição de estratégias fomentadas pela equipe local de acompanhamento de evasão escolar do campus. Essa comissão será responsável por também envolver a comunidade docente e técnica, em consonância com a Política de Combate à Evasão, e no intuito de unir forças num mesmo ideal.



#### **4.22 Da reintegração**

O aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Civil que por algum motivo tenha abandonado o curso, poderá solicitar a sua reintegração, porém, deverá ser observada a disponibilidade de vagas. Essa solicitação deverá ser feita na Secretaria do Controle Acadêmico e passará pela avaliação do colegiado e/ou da coordenação de curso que emitirá parecer.

No caso de haver extinção de PPC ou alteração na matriz curricular do curso o aluno poderá reintegrar e seguir o novo projeto, desde que seja possível a integralização curricular.

Organização Didática do IFSertãoPE é o documento que deve ser consultado para dirimir qualquer dúvida nesse sentido.



## 5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 5.1 Corpo Docente

Nome	Titulação	Regime
Airtonelton Magalhães de Souza	Mestrado	DE
Alessandro Mignac Carneiro Leão	Mestrado	DE
Alessio Tony Batista Celeste	Doutorado	DE
Alex de Souza Magalhães	Mestrado	DE
Camila Coelho Silva	Mestrado	DE
Cícero Muniz	Mestrado	DE
Daniel Cesar De Macedo Cavalcante	Doutorado	DE
Elivelthon Carlos do Nascimento	Mestrado	DE
Isaías José de Lima	Mestrado	DE
João Emanuel Ambrosio Gomes	Doutorado	DE
Juliana Andreza Figueirôa	Doutorado	DE
Kalliny Kelly da Silva Cunha	Mestrado	DE
Kleyton Michell Nunes de Souza	Especialização	DE
Marluce Pereira Oliveira	Doutorado	DE
Rafaella Pereira Marinho	Mestrado	DE
Sarah Soares Damasceno	Doutorado	DE
Victor Gabriel Alves de Souza	Mestrado	DE
Victor Hugo De Holanda Cavalcanti	Doutorado	DE
Vitor Hugo de Oliveira Barros	Mestrado	DE

#### 5.1.1 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 dos(as) supervisores(as) 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 IFSertãoPE 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.

### **5.1.2 Atuação do Núcleo Docente Estruturante**

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras: 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; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia.

O colegiado do curso Superior de Engenharia Civil do campus Serra Talhada 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.

### 5.1.3 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 Serra Talhada;
- 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 IFSertãoPE.

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;
- 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 IFSertãoPE.

## 5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

Cargo/Função	Quantidade
Assistente de Alunos	1
Assistente de Biblioteca	2
Assistente de Laboratório	1
Assistente Social	1
Assistente em Administração do controle Acadêmico	2
Bibliotecário	1
Enfermeiro	1

<b>Cargo/Função</b>	<b>Quantidade</b>
Médico	1
Nutricionista	1
Pedagogo	1
Psicólogo	1
Técnico em Assuntos de Educacionais	2
Técnico de Laboratório de Química	1
Técnico de Laboratório de Física	1
Técnico de Laboratório de Mecânica dos solos, Materiais de Construção e Tecnologia da Construção	1



## 6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 6.1 Infraestrutura

As aulas e a coordenação do curso de bacharelado em Engenharia Civil oferecido pelo IF Sertão PE, Campus Serra Talhada, funcionarão no próprio Campus, localizado na Rodovia PE 360 – Km 22, Fazenda Estreito, município de Serra Talhada-PE.

O Campus consta uma área construída de aproximadamente 6.000 m<sup>2</sup>, doze salas de aula, seis laboratórios e uma biblioteca. O prédio do IF Sertão PE, Campus Serra Talhada, 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. 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 Serra Talhada as seguintes instalações e equipamentos, que são oferecidos aos docentes e discentes do Curso, bem como ao corpo técnico administrativo:

Dependências	Quantidade
Salas de Direções	3
Salas de Coordenação de Cursos	7
Salas de professores	1
Recepção central de alunos	1
Setores Gerais	12
Salas de aula	12
Banheiros	4
Área de Lazer/Convivência/ Praça de alimentação	1
Auditório multimídia	1
Laboratórios	6
Ginásio poliesportivo com vestiários e banheiros	1
Biblioteca Central	1

Fonte: Departamento de Ensino – Campus Serra Talhada

São disponibilizados ainda, pontos de acesso à internet via cabo e 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.



## 6.2 Biblioteca

A Biblioteca do Campus Serra Talhada funciona de segunda a sexta-feira em três turnos: 8h00 às 11h30, 13h00 às 18h00 e das 19h00 às 21h30min. Seu espaço físico está distribuído em dois ambientes, perfazendo uma área total de 182,69 m<sup>2</sup>. No térreo estão disponíveis cabines para estudo individual, adaptáveis para pessoas com necessidades especiais e 01 computador para ser utilizado por usuário nas mesmas condições; 01 (um) salão onde encontra-se o acervo com livre acesso aos usuários, e o balcão para recepção e empréstimo. No outro ambiente, foi projetado um mezanino que oferece mais espaço e conforto para estudos, sendo disponibilizadas 10 (dez) mesas para estudo individualizado e em equipe.

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 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 Sistema de Bibliotecas ainda conta com acesso a diversas normas utilizadas ao longo do curso, através da plataforma *Target Gedweb*, as quais podem ser acessadas mediante o cadastro com o e-mail institucional. O acervo bibliográfico desta Instituição se propõe, portanto, a atender ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

## 6.3 Laboratórios de uso geral e específicos do curso de Engenharia Civil

Para a realização das aulas práticas referentes às disciplinas básicas, a instituição dispõe quatro 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 de Materiais de Construção, um laboratório de Mecânica dos Solos e um laboratório de Tecnologia da Construção.

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.

Materiais de Construção, Mecânica dos Solos e Tecnologia das Construções, espaço conta com banheiros masculino, feminino e para pessoas com necessidades especiais, além de condicionadores de ar para climatização dos ambientes.

A Figura 1 apresenta o bloco onde funcionam os laboratórios de Engenharia Civil. O bloco apresenta mecanismos de acessibilidade e orientação para cadeirantes e pessoas com baixa visão.

**Figura 1** - Imagem frontal do bloco onde estão instalados os laboratórios de Engenharia Civil



#### **a) Laboratório de Informática**

O laboratório de Informática 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 de Informática 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.

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

#### **b) Laboratório de Física**

É utilizado para fins de ensino, pesquisa e extensão, por toda a comunidade acadêmica, com a devida anuência do responsável pelo laboratório, de acordo com a Instrução Normativa Nº 01/2018 de 30 de novembro de 2018 do IFSertãoPE Campus Serra Talhada. O laboratório de física atende às necessidades da disciplina de física experimental. Atendendo às necessidades específicas abordadas nos tópicos das disciplinas, conforme ementa.

O laboratório de física do Campus Serra Talhada conta com instrumentos fornecidos pelos laboratórios CIDEPE e tem experimentos direcionados para a prática dos seguintes temas: medições, cinemática, dinâmica, hidrodinâmica, hidrostática, óptica geométrica, termologia, ondulatória, acústica, eletromagnetismo e física moderna.

Essas práticas são direcionadas para o ensino de física básica, voltado para o ensino médio e para os primeiros anos da graduação em física e engenharias.

O laboratório tem a capacidade de comportar um total de 20 alunos, provido de bancadas para apoio da realização das atividades, e com assentos com alturas adequadas. Na realização das atividades em laboratório é necessária a presença do técnico responsável pelo mesmo. O laboratório possui área física de 60,62m<sup>2</sup>.

#### **c) Laboratório de Química**

Ocupa um lugar singular no ensino de ciências. A experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais, que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação. É também, dentro deste espaço, que discentes, servidores e a comunidade podem dispor do tripé institucional: pesquisa, ensino e extensão.

O laboratório de química, o IFSertãoPE, campus Serra Talhada conta com recursos de materiais, oferecido pelo Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa – CIDEPE.

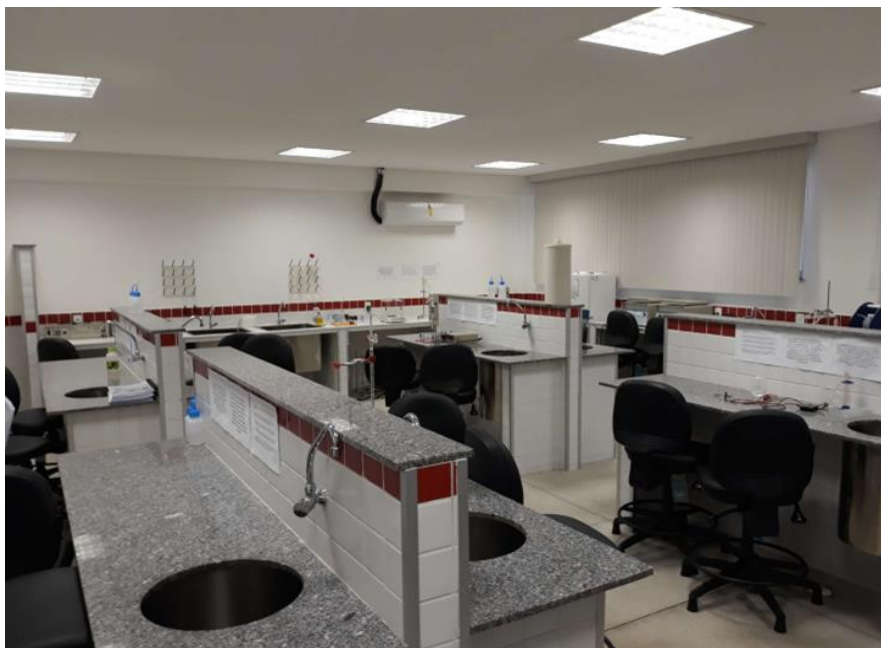




O laboratório de química atende às necessidades da disciplina de química básica e das optativas: química básica experimental, físico-química, química orgânica experimental I, além das demandas das disciplinas dos cursos técnicos. Os equipamentos que compõe o referido laboratório atendem às necessidades específicas abordadas nos tópicos das disciplinas, conforme ementa.

O presente laboratório é regido pela instrução normativa nº 01/2018 de 30 de novembro de 2018 destinado ao estudo da química a nível médio e superior, o laboratório de química tem como objetivo aprimorar o ensino de ciências, através da demonstração de fenômenos, ilustração de princípio teórico, coleta de dados, teste de hipóteses e desenvolvimento de habilidades de observação. Por meio de uma estrutura de equipamentos e recursos humanos, o laboratório apresenta capacidade de realização de testes experimentais, a nível de química geral, eletroquímica e orgânica (Figura 2).

**Figura 2** - Imagem da estrutura física do laboratório de Química



#### **d) Laboratório de Materiais e Tecnologia da Construção**

Os laboratórios de Materiais de Construção e Tecnologia da Construção atende às necessidades das disciplinas de Materiais de Construção e Tecnologia das Construções, além de projetos de pesquisa (Figura 3).



**Figura 3 - Laboratório de Tecnologia da Construção**



Os laboratórios 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 as 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.

Os laboratórios 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.

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

#### e) Laboratório de Mecânica dos Solos

O laboratório de Mecânica dos Solos, mostrado na Figura 4, destina-se a atender às necessidades das disciplinas de Mecânica dos Solos I e II e Pavimentação. 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.

**Figura 4 -** Laboratório de Mecânica dos Solos



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. Além disso, possui uma sala de apoio para o Grupo de Estudo e Pesquisa em Engenharia Civil.

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



## 7. REFERÊNCIAS

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.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 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.

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

\_\_\_\_\_. **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. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 1362/2001.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>. Acesso em: 18.11.2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 11/ 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso em: 18.11.2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 08/2007.** 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/pces008\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf). Acesso em: 18.11.2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **PORTARIA Nº 1.074**, REFERENCIAIS NACIONAIS DOS CURSOS DE ENGENHARIA Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais2.pdf> . Acesso em: 18.11.2022.

ESTEBAN, M. T. **Quem sabe e quem erra em educação**; GARCIA, Regina Leite. A avaliação e suas implicações no fracasso/sucesso. In: ESTEBAN, M. T. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Petrópolis: DP et alii, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. 3 ed. Totalmente revista e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (Coleção Leitura).

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e terra, 1981.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IF Sertão Pernambucano – PDI**: período de vigência 2019-2023. Petrolina/PE: 2019. Disponível em: <https://www.ifsertaope.edu.br/images/ProReitorias/Prodi/PDI/Resolu%20n%2013.PDI%202019-2023.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Resolução nº 38 do conselho superior, de 21 de dezembro de 2010. Aprova as Normas de Estágio para os Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Disponível em <https://www.ifsertaope.edu.br/images/ProReitorias/Proext/Estagio/Resolu%20n%2038%20Normas%20de%20Estgio%20IF%20SERTO-PE.pdf>>

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens**: entre duas lógicas. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes médicas sul, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003.



Novelli PG. **A sala de aula como espaço de comunicação**: reflexões em torno do tema. Interface/UNESP, 1997.

PLANO Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Sertão do Pajeú. 2011. Disponível em: <[http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio082.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio082.pdf)>. Acesso em: 10-09-014.

VASCONCELLOS, Celso Santos. **Avaliação**: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

RESOLUÇÃO Nº 25, DE 9º DE SETEMBRO DE 2013. CONSELHO SUPERIOR – IF Sertão – PE