



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
BACHARELADO EM  
ENGENHARIA CIVIL

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

F58p

Faculdade Luciano Feijão. Projeto Pedagógico de Curso. - PPC  
Bacharelado em Engenharia Civil – Curso de Engenharia  
Civil.

Luciano Feijão. – Sobral/CE. 2024.

286.fl.s.:il collar

Contém dados do corpo docente.

Disponível em: &lt;[https://flucianofejao.com.br/flf/wp-content/uploads/2024/05/PPC\\_Engenharia\\_Civil.pdf](https://flucianofejao.com.br/flf/wp-content/uploads/2024/05/PPC_Engenharia_Civil.pdf)&gt;

1. Ensino superior. 2. Organização Curricular. 3. Política Institucional.  
Título.

**Elaborado por Nécilma Macêdo de Sousa– CRB/3 - 1259**



## **DIRIGENTES**

Prof. Francisco Luciano Feijão  
***Chanceler da Faculdade Luciano Feijão***

Prof. Me. Francisco Lúcio Pontes Feijão  
***Diretor da Faculdade Luciano Feijão***

Joaquim Euclides Feijão Neto  
***Diretor Administrativo***

Ernando Rodrigues Batista  
***Diretor Administrativo Adjunto***

Márcia Jordana Pontes Feijão  
***Diretora Financeira***

Prof.<sup>a</sup> Me. Saulo Passos Ramos  
***Coordenador do Curso de Engenharia Civil***

## **RESPONSÁVEIS PELO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

NDE – Núcleo Docente Estruturante:

Prof. Me. Saulo Passos Ramos - Coordenador e Presidente do NDE

Prof. Esp. Francisco Kelson Melo de Aquino

Prof. Me. Jefferson Sousa Rocha

Prof. Dr. Francisco Pinto Filho

Prof. Dr. Madson Linhares Magalhães



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. DADOS INSTITUCIONAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>2. HISTÓRICO DA IES E TRAJETÓRIA .....</b>	<b>6</b>
<b>3. PERFIL E A MISSÃO DA IES.....</b>	<b>9</b>
<b>4. CONTEXTO EDUCACIONAL E JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO .....</b>	<b>10</b>
4.1. Justificativa .....	10
4.2. Perfil socioeconômico e demográfico local e regional .....	11
<b>5. DADOS DO CURSO .....</b>	<b>19</b>
<b>6. BASE LEGAL .....</b>	<b>20</b>
<b>7. ATOS LEGAIS DO CURSO.....</b>	<b>21</b>
<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>22</b>
<b>1. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO .....</b>	<b>22</b>
1.1. Política de Ensino .....	22
1.2. Políticas de Pesquisa e Iniciação Científica .....	24
1.3. Política de Inovação.....	26
1.4. Política de Extensão e Responsabilidade Social .....	27
1.4.1 Dimensão Interna .....	29
1.4.1.1 Responsabilidade Social.....	29
1.4.1.2 Inclusão social.....	31
1.4.1.3 Educação inclusiva.....	32
1.4.1.4 Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena.....	33
1.4.1.5 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista ....	34
1.4.1.6 Responsabilidade Social e ambiental .....	36
1.4.1.7 Memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural .....	38
1.4.2. Dimensão Externa .....	38
<b>2. PRINCÍPIOS NORTEADORES.....</b>	<b>41</b>
<b>3. OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>43</b>
3.1. Objetivo Geral .....	44
3.2. Objetivos Específicos.....	45
<b>4. PERFIL PROFISSIONAL E COMPETÊNCIAS DO EGRESSO.....</b>	<b>45</b>
<b>5. ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>51</b>
<b>6. CONTEÚDO CURRICULAR.....</b>	<b>67</b>
6.1. unidades curriculares, ementário e bibliografia .....	72

<b>7. METODOLOGIA .....</b>	<b>211</b>
<b>8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....</b>	<b>219</b>
<b>9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>221</b>
<b>10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....</b>	<b>223</b>
<b>11. APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>225</b>
11.1 Acolhimento e Permanência Discente .....	226
11.2 Acessibilidade Metodológica e Instrumental .....	227
11.3 Programa de Monitoria .....	227
11.4 Programa de Nivelamento .....	229
11.5 Intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados ..	230
11.6 Apoio Psicopedagógico .....	230
11.7 Participação em Centros Acadêmicos .....	231
11.8 Política de Internacionalização .....	232
11.9 Política de Bolsa .....	232
11.10 Ouvidoria .....	233
11.11 Política de Egressos .....	234
<b>12. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA .....</b>	<b>235</b>
12.1. Objetivo Geral .....	237
12.2. Objetivos Específicos .....	237
<b>13. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM .....</b>	<b>238</b>
<b>14. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....</b>	<b>240</b>
14.1 Texto do Regimento Geral da Faculdade Luciano Feijão que regulamenta a Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem .....	244
<b>15. NÚMERO DE VAGAS .....</b>	<b>246</b>
<b>CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....</b>	<b>248</b>
<b>1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE .....</b>	<b>248</b>
<b>2. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO .....</b>	<b>250</b>
2.1. Formação Acadêmica .....	252
2.2. Experiência acadêmica da coordenadora do curso .....	252
2.3. Experiência profissional da coordenadora na área do curso .....	252
<b>3. REGIME DE TRABALHO DA COORDENADORA DO CURSO .....</b>	<b>253</b>
<b>4. CORPO DOCENTE – TITULAÇÃO .....</b>	<b>253</b>
<b>5. REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO .....</b>	<b>256</b>
<b>6. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE .....</b>	<b>257</b>

<b>7. EXPERIÊNCIA DOCENTE NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR .....</b>	<b>259</b>
<b>8. ATUAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO .....</b>	<b>260</b>
8.1. Composição do Colegiado .....	261
8.2. Compete ao Colegiado de Curso .....	261
<b>9. PRODUÇÃO CIENTÍFICA CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA.....</b>	<b>263</b>
<b>INFRAESTRUTURA E ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>269</b>
<b>1. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL .....</b>	<b>271</b>
<b>2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR .....</b>	<b>272</b>
<b>3. SALA COLETIVA DE PROFESSORES .....</b>	<b>272</b>
<b>4. SALAS DE AULA .....</b>	<b>273</b>
<b>5. ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....</b>	<b>275</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>277</b>
6.1. Lista de Periódicos Nacionais e Internacionais .....	281
<b>7. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA .....</b>	<b>283</b>
<b>8. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA .....</b>	<b>285</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>287</b>

## APRESENTAÇÃO

### 1. DADOS INSTITUCIONAIS

**Quadro 1. Dados da Mantenedora.**

<b>Mantenedora:</b>	Centro Social Clodoveu Arruda
<b>CNPJ da Mantenedora:</b>	09.533.217/0001-31
<b>Natureza jurídica da Mantenedora:</b>	Associação privada
<b>Representante legal:</b>	Maria das Graças Ponte Prado
<b>Telefone/Fax:</b>	(088) 3112-1000
<b>E-mail da Mantenedora:</b>	<a href="mailto:cscsa@lucianofejao.com.br">cscsa@lucianofejao.com.br</a>

**Quadro 2. Dados da Instituição de Ensino.**

<b>Mantida:</b>	Faculdade Luciano Feijão
<b>CNPJ da Mantida:</b>	09.533.217/0003-01
<b>Natureza jurídica da Mantida:</b>	Associação privada
<b>Ato de criação:</b>	Portaria 3.918, de 14 de novembro de 2005. DOU nº 291, seção 01, pg. 11.
<b>Representante legal:</b>	Isabel de Aguiar Pontes
<b>Telefone/Fax:</b>	(088) 3112-1001
<b>E-mail da Mantida:</b>	<a href="mailto:flf@lucianofejao.com.br">flf@lucianofejao.com.br</a>
<b>ORDENAMENTOS LEGAIS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO</b>	
<b>Credenciamento</b>	Portaria nº 3.918/2005 (DOU de 16/11/2005)
<b>1º Recredenciamento</b>	Portaria MEC nº 628, de 17 de maio de 2012
<b>2º Recredenciamento</b>	Portaria MEC nº 1.282, de 29 de novembro de 2018

### 2. HISTÓRICO DA IES E TRAJETÓRIA

O Centro Social Clodoveu Arruda foi fundado em 1978, no município de Sobral, Ceará, com o objetivo de atender às demandas e necessidades da sociedade em educação, no município de Sobral e regiões circunvizinhas que não possuíam oferta de ensino fundamental na zona rural. Desde o seu nascedouro, objetivou atender às necessidades locais e regionais no setor de educação e se tornou um importante ator no desenvolvimento regional.

Ao longo dos anos, o Centro Social Clodoveu Arruda estruturou o ensino em todas as suas etapas (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), sempre primando pela qualidade do ensino e pelo compromisso social com o desenvolvimento local, regional, nacional e global.

A Faculdade Luciano Feijão, credenciada pela Portaria MEC nº 3.918, de 14 de novembro de 2005, iniciou as suas atividades acadêmicas no dia 04 de abril de 2007, oferecendo os cursos de graduação em Administração e Direito, funcionando no endereço em que se situa o Colégio Luciano Feijão, no município de Sobral, Ceará.

A Faculdade Luciano Feijão, ressaltando seu compromisso com a qualidade na formação, e considerando que o acesso à educação é uma estratégia para superação das desigualdades socioeconômicas, bem como para a promoção do desenvolvimento sustentável do Ceará, do Nordeste e do Brasil, expandiu, gradativamente, a oferta de cursos de graduação e pós-graduação, fazendo cumprir sua missão qual seja “Desenvolver políticas de ensino, pesquisa e extensão voltadas para a formação de profissionais-cidadãos capazes de produzir, sistematizar e socializar conhecimentos; pesquisar e criar elos com a sociedade, buscando respostas a suas demandas, promovendo inserção técnica, cultural, política, crítica e ética no mundo contemporâneo; atuando como centro dinâmico de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social e sustentável na região em que atua.” (FACULDADE LUCIANO FEIJÃO, 2021).<sup>1</sup>

Em sua cultura institucional, a FLF tem se preocupado em acompanhar as necessidades da educação superior contemporânea, atendendo ao que preconiza a LDB 9394/96, ofertando cursos na modalidade presencial (Administração, Arquitetura e Urbanismo, Direito, Enfermagem, Engenharia Civil, Odontologia e Psicologia), e os seguintes cursos na modalidade à distância: Administração, Educação Física; Graduação Tecnológica em Gestão em Recursos Humanos; Pedagogia e Serviço Social.

A política da Faculdade Luciano Feijão para a graduação se fundamenta na indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, que está expressa na Constituição Federal de 1988 em seu art. 207.

<sup>1</sup>FACULDADE LUCIANO FEIJÃO. Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025. Sobral (CE): 2021.



A instituição cultiva e promove, portanto, uma prática fundamentada em princípios éticos que possibilitem a construção do conhecimento técnico-científico, o aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento de um pensamento reflexivo, crítico e responsável, que impulse a transformação social, econômica e política da região sob o viés humanista.

A Faculdade Luciano Feijão possui três cursos de pós-graduação lato sensu, a saber: especialização em Avaliação Psicológica, especialização em Direito Previdenciário e especialização em Gestão de Negócios. Os cursos atendem às demandas sociais e são importantes estratégias para promoção do desenvolvimento regional, por meio da formação, qualificação continuada das diversas áreas profissionais.

No âmbito da pós-graduação *stricto sensu*, no período de 2015 a 2017, a Faculdade Luciano Feijão, em parceria com a Universidade Vale do Itajaí (UNIVALI) de Santa Catarina, ofertou aos professores o Mestrado Interinstitucional (MINTER) em Administração, e em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o MINTER em Direito e o Doutorado Interinstitucional (DINTER) em Direito. A Faculdade Luciano Feijão, em 2021, fechou nova parceria com a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), com nota 6 junto à CAPES, para oferta de um Mestrado (Minter) e um Doutorado (Dinter) em Administração, consideradas uma ótima oportunidade para Sobral e região, impactando na atuação de profissionais para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre os diversos assuntos da Administração, conhecimentos que poderão ser usados tanto na prática do dia-a-dia nas empresas, quanto em pesquisas, em docência, em treinamentos ou consultorias.

Ressalte-se que os mestrados e doutorados contribuem para a qualificação do corpo docente e discente da Faculdade Luciano Feijão, e se constituem ainda em um importante instrumento na capacitação para realização de atividades de pesquisa sistemáticas e criação de grupos de pesquisa.

A Faculdade Luciano Feijão possui, aproximadamente, 2000 discentes ativos, 146 docentes (Especialistas, Mestres e Doutores) e 169 funcionários. Com o apoio da Mantenedora, em 2016, a Faculdade Luciano Feijão passou a usufruir de uma edificação moderna, de uma nova sede, disponibilizando espaços dinâmicos com salas de aulas, equipamentos modernos e uma excelente infraestrutura de



22.238,42m<sup>2</sup> que atende às normas de acessibilidade, aos aspectos de natureza socioambiental e proporciona aos discentes, docentes e funcionários do quadro administrativo, bem-estar e segurança no trabalho.

A Faculdade Luciano Feijão abrange um raio de ação que envolve a região norte do Estado do Ceará, fortalecendo-se ao longo do tempo como um centro de referência e exercendo influência nos Estados vizinhos. Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2021-2025, a Faculdade Luciano Feijão, considerando sua missão, respaldada por seus valores institucionais, busca soluções para atender às demandas que garantam o desenvolvimento socioeconômico, tecnológico e cultural em sua área de abrangência.

### **3. PERFIL E A MISSÃO DA IES**

A Faculdade Luciano Feijão, conforme descrito no seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025, tem como missão: “Desenvolver políticas de ensino, pesquisa e extensão voltadas para a formação de profissionais-cidadãos capazes de produzir, sistematizar e socializar conhecimentos; pesquisar e criar elos com a sociedade, buscando respostas às suas demandas, promovendo inserção técnica, cultural, política, crítica e ética no mundo contemporâneo; atuando como centro dinâmico de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social e sustentável na região em que atua”.

Os valores que norteiam as ações da Faculdade Luciano Feijão são:

- Dignidade da Pessoa Humana (Respeito ao ser humano);
- Convivência Humana (Democrática e Produtiva);
- Ética profissional;
- Compromisso social com o desenvolvimento local, regional e global.

Alinhada a seus valores e missão, a Faculdade Luciano Feijão tem a percepção visionária de se tornar um Centro de Referência para o Ensino e para a disseminação da ciência, da educação e das tecnologias, no âmbito local e regional, por meio das seguintes ações:

- Consolidar novos cursos dinâmicos e flexíveis, atendendo à formação para o mundo do trabalho, à prática social e o exercício da cidadania, como preconiza a LDB 9394/96;
- Expandir, gradativamente, cursos de graduação, superiores de tecnologia e pós-graduação;
- Estabelecer parcerias para a prestação de assessorias, que organizem uma rede de interconexões entre o ensino e as organizações empresariais;
- Estabelecer políticas de contratação e formação de pessoal docente e técnico-administrativo, tendo em vista assegurar a proposta de expansão da estrutura técnica, científica e administrativa da Faculdade Luciano Feijão no cenário regional;
- Estabelecer parcerias com outras instituições de ensino no Brasil e no exterior visando o intercâmbio técnico-científico e a capacitação profissional do seu quadro docente e técnico-administrativo;
- Estabelecer parcerias com o Estado-Administração na consecução de políticas públicas relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão para ampliar a ação regional da instituição.

A Faculdade Luciano Feijão acredita que, ao desenvolver essas ações, formará profissionais-cidadãos em diferentes áreas de conhecimento, com competências e habilidades para estabelecer relações interdisciplinares, que, pautados em princípios éticos, legais, e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, serão capazes de promover a transformação da realidade em benefício da sociedade e do desenvolvimento social e sustentável na região em que atuam.

## **4. CONTEXTO EDUCACIONAL E JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO**

### **4.1. JUSTIFICATIVA**

O Projeto Pedagógico do curso adequa-se à exigência curricular das Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, e CNE/CES nº 1, de 26 de

março de 2021, que tratam das disciplinas de conteúdos básicos, profissionais e específicos.

A Engenharia Civil compreende a concepção, o projeto, a construção e a manutenção de todos os tipos de infraestruturas e estruturas necessárias para o bem-estar das pessoas e desenvolvimento da sociedade. Nessa perspectiva, o Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão garante a consecução da formação do egresso fundamentada em uma sólida formação generalista e socialmente comprometida e que contempla o conjunto de atividades de aprendizagem. Além disso, assegura o desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso, cuja organização curricular adota, como estratégia pedagógica, a construção ativa e permanente das competências e habilidades profissionais, desenvolvida por meio de três eixos formativos que perpassam o curso como um todo: Conteúdos Básicos, Profissionais e Específicos.

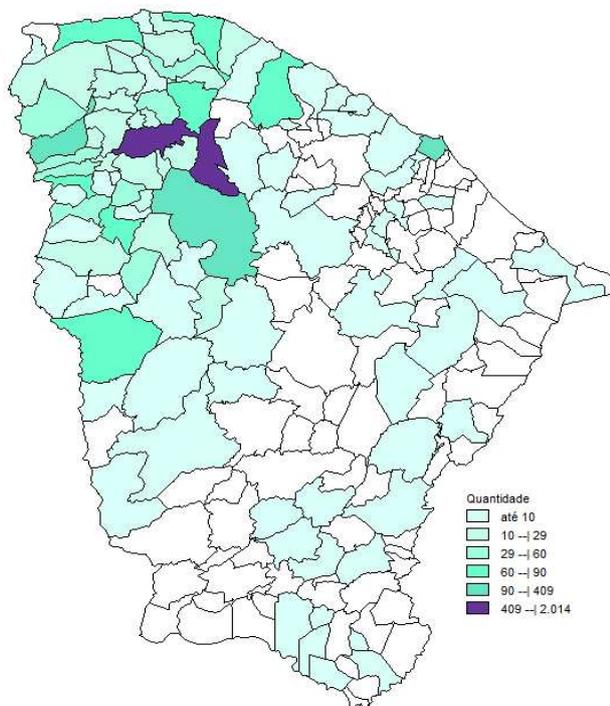
Nesse contexto, o objetivo da Faculdade Luciano Feijão é contribuir para o desenvolvimento local e regional por meio da formação de Engenheiros Civis que exerçam a engenharia de forma articulada com o contexto social, econômico, cultural, ambiental e sejam capazes de transformar a realidade em que atuam em benefício da sociedade. É válido ressaltar a importância de interiorização da formação em Engenharia Civil como forma de incluir cenários mais próximos ao cotidiano das famílias brasileiras e favorecer a fixação de profissionais em cidades fora dos grandes centros urbanos, em especial na Macrorregião de Sobral, nas regiões Norte e Nordeste, onde a carência de profissionais dificulta a oferta de serviços da indústria da construção civil à maioria da população destes estados.

## **4.2. PERFIL SOCIOECONÔMICO E DEMOGRÁFICO LOCAL E REGIONAL**

A Faculdade Luciano Feijão está situada no interior do Estado, no município de Sobral, e tem se consolidado como instituição de referência na formação de nível superior, nos cursos que oferta. Seu raio de influência envolve o Estado do Ceará, especialmente a Macrorregião de Sobral, fortalecendo-se ao longo do tempo como um centro de referência em todo o Estado do Ceará e Estados

vizinhos. Assim, a Faculdade Luciano Feijão, de acordo com a naturalidade, está situada nos municípios do Ceará, conforme Figura 1<sup>1</sup>.

Figura 1: Visão geral dos municípios do Ceará.



O contexto educacional do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão deve considerar as diversidades locorregionais, as demandas da população da região e/ou do município e os mecanismos de inserção e articulação do processo formativo por meio de novas práticas de ensino-aprendizagem. Essas têm como propósito a formação ampla e flexível de um profissional, com boa capacitação na área de gestão, que saiba integrar e aliar fundamentos teóricos, técnicos, sociais, culturais e artísticos, competentes e atuantes, tanto nos aspectos profissionais quanto em sua inserção social e política.

O Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão visa atender às necessidades da região na qual se situa, a partir de seu perfil demográfico, formando profissionais comprometidos com o processo de qualidade, a busca da eficiência, da eficácia e de resultados voltados, primeiramente, para a ética e a valorização da formação humana.

<sup>1</sup> Faculdade Luciano Feijão. Dados institucionais. Censo 2018.

Sobral é um município cearense que vem apresentando dinamismo econômico fundamentado numa gestão municipal eficiente, caracterizada pelo investimento no desenvolvimento com a geração de emprego e renda, e na infraestrutura dos serviços públicos. O município vem mantendo números bastante expressivos na geração de empregos. Sobral foi um dos municípios cearenses que gerou mais de 14 mil novos empregos em 2021, fechando o ano com um saldo positivo de novos postos de trabalho, os dados são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2022), do Ministério da Economia. Ainda de acordo com o CAGED, o estado do Ceará teve mais de 500 mil novas admissões de emprego, encerrando o ano de 2021 com um saldo de 82.792 novos empregos.

Em 2021, a cidade de Sobral teve, entre todos os agrupamentos, 20,4% dos seus empregos voltados para a indústria e 52,25% dos novos postos de trabalho distribuídos entre os setores de construção e serviços. Em relação ao Ceará, os setores de construção e serviços representam 59,64% dos novos postos de emprego, o que totaliza mais de 320 mil novos empregos nesses dois setores da economia. No estado do Ceará, há uma carência de mais de 8.600 profissionais para trabalhar na área da construção. De acordo com o IPECE (2021), há uma previsão de aumento para essa demanda nos próximos anos.

É importante salientar que na pirâmide etária do cearense há uma tendência para o incremento nos próximos anos das faixas etárias com 20 anos ou mais. Esses fenômenos poderão resultar numa demanda menor de vagas para o Ensino Fundamental e um aumento para Ensino Superior. Ainda segundo estudo do IPECE, a mudança possibilitará um aumento do investimento em inovação para a educação, acarretando um capital humano mais produtivo e eficiente. (IPECE, 2019)

Em 2020, foi o município que mais gerou empregos, fechando o ano com um saldo positivo de 2.834 novos postos de trabalho, superando a capital Fortaleza (2.419). Os dados são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) do Ministério da Economia.

O Desenvolvimento do Trabalho (IDT) registra que, em 2021, os segmentos de construção civil, serviços, finanças, logística e tecnologia concentraram boa parte das oportunidades de emprego no Ceará, ou seja, segmentos que tiveram crescimento de 2011 a 2016, continuam em crescimento, conforme Tabela 3. Com relação à criação de novas empresas, a Junta Comercial

do Estado do Ceará registrou em maio de 2021 um aumento total de 37247 novos negócios, destacando-se o setor de serviços com 20.307 aberturas, seguido do setor de comércio com 13347 aberturas e indústria com total de 3593 novas empresas, mesmo com o aumento das extinções de empresas, o saldo positivo em 12%.<sup>2</sup>

Outro ponto que coloca o Estado do Ceará em destaque na geração de oportunidades é o fato de Fortaleza ser, atualmente, o ponto de maior entroncamento de cabos submarinos do mundo. Dado isso, o investimento de empresas estrangeiras em Data Centers e Tecnologia da Informação atrairá diversos empreendimentos para a capital e interior<sup>3</sup>. Aliado a essas oportunidades, o Governo do Estado, através de políticas públicas de inovação e educação, estimula a criação de novos negócios inovadores com o desenvolvimento de programas de incubação e aceleração de empreendimentos em parceria com pesquisadores das universidades, como é o caso do Programa Corredores Digitais e dos Clusters Econômicos de Inovação, presentes em todas as regiões do Ceará.

Com relação a 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) do Ceará passou por um crescimento de 6,63%. Já em relação ao Brasil, o PIB cresceu 4,6% em 2021 em relação ao ano de 2020, que foi marcado pelo auge da pandemia da Covid-19. O setor de indústria registrou o maior crescimento do ano, com 13,35%, seguido de serviços (5,96%). Mesmo frente às dificuldades provocadas pela pandemia, que neste início de 2021 bate todos os recordes em relação a 2020, a perspectiva para a economia cearense em 2021, projetada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), é de um crescimento da ordem de 3,55%, superior à projeção para o índice nacional, de 3,23%, de acordo com o Relatório Focus do Banco Central do Brasil.

Com uma população superior a 210 mil habitantes, conforme o IBGE (2021), é o quinto município mais povoado do estado e o segundo maior do interior do estado, com taxa de urbanização de 88,35%.

A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,9 %, o município alcançou no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nos anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) a nota 9,1 e 7,2 nos anos finais do

<sup>2</sup> [www.jucec.ce.gov.br/2021/05/07/numero-de-novas-empresas-tem-aumento-de-34-no-primeiro-quadrimestre-de-2021/](http://www.jucec.ce.gov.br/2021/05/07/numero-de-novas-empresas-tem-aumento-de-34-no-primeiro-quadrimestre-de-2021/)

<sup>3</sup> <https://www.ceara.gov.br/2021/06/01/inauguracao-de-novo-cabo-submarino-torna-capital-cearense-o-ponto-mais-conectado-do-mundo/>

ensino fundamental (Rede pública), e ocupa o 1º lugar no Brasil em relação a este indicador. Para tanto, o IDEB 2021 registrou que, nos anos iniciais da rede municipal já atingiu a meta e alcançou 6,6, com o desafio de garantir mais alunos aprendendo e com um fluxo escolar adequado.

Sobral conquistou, pela terceira vez consecutiva, a maior nota do Brasil no Índice de Oportunidades da Educação Brasileira (IOEB) 2021, com nota 6,7. Sobral supera as médias nacional (5,02) e cearense (5,5) e apresentou um crescimento (0,6 pontos) desde quando o indicador foi divulgado pela primeira vez, em 2015. O indicador avaliou 4.909 municípios em todo o País, analisando as oportunidades de educação de qualidade oferecidas para crianças e adolescentes.

Sobral é referência para os municípios vizinhos e para o Estado do Ceará em políticas públicas de saúde, educação e infraestrutura. Neste sentido, o Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão deve ampliar as oportunidades de aprendizagem, pesquisa e trabalho, por meio da participação dos estudantes nos serviços regionais, nos programas de mobilidade e formação de redes acadêmicas, viabilizando a identificação de novos desafios da área e a melhoria da qualidade de vida da população da região. No trato das referidas parcerias, a Faculdade Luciano Feijão, consciente de sua responsabilidade com a sociedade cearense, busca contribuir com a formação profissional e melhoria da gestão da região onde está inserida.

O objetivo da Faculdade Luciano Feijão é contribuir para o desenvolvimento local e regional por meio da formação de Engenheiros e Engenheiras Civis de forma articulada com o contexto social, econômico, cultural, ambiental e com as políticas públicas, e sejam capazes de transformar a realidade em que atuam em benefício da sociedade.

Assim, a necessidade de interiorização do ensino superior na formação de engenheiros civis está ancorada na comparação da proporção de IES localizadas nas capitais e nos interiores dos estados brasileiros. Enquanto no Brasil, 35,7% das IES estão concentradas nas capitais, na região Nordeste esta proporção é de 46,8%, e no Estado do Ceará a concentração de IES na capital é de 51,3%. Outra questão que justifica a ampliação de vagas no ensino superior no Curso de Graduação em Engenharia Civil é o aumento do acesso ao ensino médio. No contexto educacional em que está inserida a Faculdade Luciano Feijão, nos



municípios de maior porte populacional da Macrorregião de Sobral, como Sobral, Tianguá, Crateús, Camocim e Acaraú, foram realizadas 21.677 matrículas no ensino médio (INEP, 2020).

Tabela 1: População Estimada das Microrregiões do Norte do Estado do Ceará – 2020

MICRORREGIÕES	POPULAÇÃO
Sobral	203.023
Acaraú	65.264
Tianguá	81.506
Camocim	62.326
Crateús	75.159
	76.390
<b>POPULAÇÃO REFERENCIADA</b>	<b>563.668 hab.</b>

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Estimativas de População - 2022.

<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce/sobral.html>

De forma geral, o INEP (2021) registrou 7,77 milhões de matrículas no ensino médio no Brasil, em 2021, sendo um aumento de 2,9% em relação a 2019. Esse crescimento interrompe a tendência de queda observada nos últimos anos, com uma redução de 8,2% entre 2016 e 2019. O Censo 2020 mostra que 89,2% da população de 15 a 17 anos frequenta a escola. Com 6,3 milhões de alunos, a rede estadual tem uma participação de 84,1% no total de matrículas e concentra 95,9% dos alunos da rede pública.

Levando em consideração os dados apresentados, podemos afirmar que o Estado do Ceará, e particularmente o interior do Estado, aponta uma ampla e necessária demanda de crescimento no ensino superior. O Estado do Ceará está localizado na região Nordeste do Brasil, limitando-se ao norte com o Oceano Atlântico; ao sul com o Estado de Pernambuco; ao leste com os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba e ao oeste com o Estado do Piauí. O Estado possui uma área de 148.886,3 km<sup>2</sup>, equivalente a 9,58% da área pertencente à região Nordeste e é o 4<sup>o</sup> maior da região Nordeste. Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Estado do Ceará possuía uma população de 9.187.103 habitantes, em 2020, onde no Ceará (20,3%) são de jovens, potencialmente universitários.

No que tange à Divisão Político-Administrativa, o Estado é composto atualmente por 184 municípios, que foram divididos em regiões a partir de aspectos semelhantes vinculados às características geoambientais, socioeconômicas, culturais e de rede de fluxos dos municípios. Estas regiões são utilizadas para o planejamento das ações e investimentos do Governo do Estado do Ceará.

Em relação ao perfil socioeconômico da região em que a Faculdade Luciano Feijão está inserida, o Estado do Ceará foi dividido em 14 regiões de planejamento, criadas pela lei complementar nº 154, de 20 de outubro de 2015, para as ações e investimentos do Governo do Estado do Ceará, que reúnem um conjunto de informações relativas às principais características geográficas, demográficas e socioeconômicas.

De acordo com o INEP 2021 e Saeb (2021), os indicadores educacionais de Sobral registraram 71% de aprovação em português e 53% de aprovação em matemática. Em relação à distorção idade-série, para os anos iniciais, não foram identificadas distorções nos anos de 2021 e 2022. Para os anos finais e o ensino médio, foram registradas distorções de 4% e 8%, respectivamente. Esse índice trata do percentual de alunos com 2 ou mais anos de atraso em relação à idade esperada para o ano em que estariam matriculados.

Em 2019, entre os alunos das escolas privadas e públicas, mais de 1600 alunos fizeram a prova do exame nacional do ensino médio (ENEM). Dentre os dados disponibilizados, foi possível concluir que houve uma média de 508,37 pontos em matemática e média de 553,21 pontos em redação. Segundo a plataforma Qedu (2021), em 2020, entre os nascidos em 2003, 2004 e 2005, os percentuais de crianças fora da escola em 2020 foram, respectivamente, de 5%, 2% e 0% na cidade de Sobral. Percebe-se, nesse contexto, que há grande demanda pela formação em ciências exatas na cidade de Sobral.

Os resultados educacionais do Ceará em 2020 apontam o sucesso das estratégias adotadas ao longo dos últimos anos com o objetivo de fortalecer o processo de ensino e aprendizagem em todas as etapas da educação básica. Desta forma, o estado consolida sua posição de referência nacional na área. O destaque, entre outras conquistas, vai para a evolução no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), onde a rede pública cearense superou a meta proposta para o período e alcançou o melhor resultado do país nos anos finais do Ensino



Fundamental (6º ao 9º ano) na última edição da avaliação, realizada em 2019 e divulgada em 2020.

O Ceará está em 3º lugar do Brasil nas séries iniciais (1º a 5º ano) e em 4º lugar no Ensino Médio, conforme o Ministério da Educação (MEC). Em relação aos anos iniciais, o Ceará é o estado com a maior porcentagem de municípios que atingiram a meta projetada pelo MEC, com 98,9% do total, onde dos 184 municípios cearenses, 182 atingiram o objetivo estipulado. Além disso, 131 municípios cearenses (71,2%) atingiram a média 6, valor que corresponde a um sistema educacional de qualidade comparável ao dos países desenvolvidos, conforme a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC) informa que as 21 escolas da rede estadual estão entre as 100 mais bem avaliadas do Brasil no IDEB.

O processo de desenvolvimento econômico e social contemporâneo está marcado pelas constantes e rápidas transformações, pelo uso intensivo de novas tecnologias e pela massificação das informações. Um cenário como este obriga o setor produtivo a ter que se reinventar com muita frequência. A capacidade de adaptação às mudanças, a agilidade nos processos de tomada de decisão, a leitura dos movimentos de mercado – preferencialmente antecipando-se a estes movimentos, a formação de uma equipe eficiente, coesa, produtiva e de alto desempenho são essenciais para a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis.

## 5. DADOS DO CURSO

<b>Denominação do curso</b>	<b>ENGENHARIA CIVIL</b>	
<b>Grau do curso</b>	Bacharelado	
<b>Modalidade</b>	Presencial	
<b>Carga horária</b> (em horas-relógio)	Total	4.120
	<i>Disciplinas Obrigatórias</i>	3.380
	<i>Disciplinas Optativas-eletivas</i>	80
	<i>Curricularização da Extensão</i>	420
	<i>Estágio Supervisionado</i>	200
	<i>Atividades Complementares</i>	120
	<i>Trabalho de Conclusão de Curso</i>	80
<b>Integralização</b>	5 anos (10 semestres)	
<b>Regime do curso</b>	Semestral	
<b>Turno de oferta</b>	Noturno	
<b>Coordenadora do Curso</b>	<i>Nome</i>	Saulo Passos Ramos
	<i>Titulação</i>	Mestre em Engenharia de Transportes (UFC)
	<i>Vínculo</i>	Celetista
	<i>Regime de Trabalho</i>	Integral
<b>Ano e semestre de início de funcionamento</b>	2016.2	
<b>Ato de Autorização e Reconhecimento</b>	Diário Oficial da União Nº 65, de 06 de abril de 2016 publica a Portaria Nº 106 de 05 de abril de 2016 na qual o Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.690, de 02 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, resolve que fica <b>autorizado</b> os cursos de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, cujo registro no e-EMEC é 201412806, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007. o Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 11.342, de 1º de janeiro de 2023, e tendo em vista o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, e as Portarias Normativas nº 20 e nº 23, de 21 de dezembro de 2017, do Ministério da Educação, e considerando o disposto nos processos e-MEC nº 201929411 resolve que fica <b>reconhecido</b> o curso superior de graduação de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão.	
<b>Número total de vagas pretendidas</b>	150 Vagas	
<b>Processo de ingresso</b>	Processo Seletivo por Vestibular, nota do ENEM, Transferência de outras IES ou portadores do diploma de graduação.	
<b>Titulação conferida em diplomas</b>	Bacharelado em Engenharia Civil	

<b>Caracterização do público ingressante ao curso de graduação</b>	O público ingressante no curso de Engenharia Civil atende ao perfil de heterogeneidade de raça, cor, gênero, classe social econômica, local de residência (zona urbana e zona rural), religião e/ou credo e cultural, considerando o contexto local e regional em que o curso se insere.
<b>Local de Funcionamento</b>	Faculdade Luciano Feijão Endereço: Rua José Lopes Ponte, 400 - Bairro Dom Expedito. Sobral/CE 62.050-215

## 6. BASE LEGAL

O Projeto Pedagógico do Curso foi desenvolvido ao abrigo da Legislação vigente:

<b>Denominação</b>	<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL</b>
<b>Classificação Cine Brasil</b>	Área Geral: 07 – Engenharia, produção e construção Área Específica: 071 – Engenharia e profissões correlatas Área Detalhada: 0732 – Engenharia civil e construção Rótulo:0732E01 – Engenharia Civil
<b>Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019</b>	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia
<b>Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021</b>	Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.
<b>Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007</b>	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
<b>Resolução CNE/CES Nº 3, de 02 de julho de 2007</b>	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências
<b>Lei nº 9.394 de 20 de dezembro 1996</b>	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
<b>Decreto nº 9.235 de 15 de dezembro de 2017</b>	Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
<b>Decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017</b>	Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
<b>Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004</b>	Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras Providências
<b>Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</b>	Nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004.
<b>Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos</b>	Conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012
<b>Políticas de educação ambiental</b>	Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002
<b>Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista</b>	Conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.

<b>Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida</b>	Conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003.
<b>Lei nº 14.624, de 17 de julho de 2023</b>	Institui o uso do cordão de fita com desenhos de girassóis para a identificação de pessoas com deficiências ocultas de modo a garantir o direito à inclusão e ao respeito às pessoas com deficiência.
<b>Lei nº 14.540, de 3 de abril de 2023</b>	Institui o Programa de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual no âmbito da administração pública, direta e indireta, federal, estadual, distrital e municipal
<b>Disciplina de Libras</b>	Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
<b>Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008</b>	Dispõe sobre o estágio de estudantes.
<b>Curricularização da Extensão</b>	Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

## 7. ATOS LEGAIS DO CURSO

Diário Oficial da União Nº 65, de 06 de abril de 2016 publica a Portaria Nº 106 de 05 de abril de 2016 na qual o Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.690, de 02 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, resolve que fica autorizado os cursos de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, cujo registro no e-EMEC é 201412806, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007. o Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 11.342, de 1º de janeiro de 2023, e tendo em vista o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, e as Portarias Normativas nº 20 e nº 23, de 21 de dezembro de 2017, do Ministério da Educação, e considerando o disposto nos processos e-MEC nº 201929411 resolve que fica reconhecido o curso superior de graduação de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão.



## **ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

### **1. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

O Curso de Graduação em Engenharia Civil atende aos anseios e demandas sociais e locais, fortalecidas por parcerias interinstitucionais, adotando ações inovadoras, práticas de estudos com metodologias ativas de aprendizagem, diálogos intersetoriais, uso de tecnologias digitais de informação e comunicação e inserção comunitária.

Alinhado aos marcos legais da educação e com as DCNs para o Curso de Graduação em Engenharia, ao PDI da FLF e com seus fundamentos didático-pedagógicos, o Curso de Graduação em Engenharia Civil, por meio de seu PPC, adota a concepção de educação como processo contínuo de formação social, histórica e cultural que possibilita o exercício de um projeto de vida e profissional junto à sociedade, consolidando o perfil e competências esperadas para o egresso.

Como prática exitosa, a FLF, dentro de seu Programa para Revisão das Políticas Institucionais no âmbito do Curso de Engenharia Civil, promove, anualmente, o Fórum de Inovação em Políticas Institucionais. Trata-se de espaço criado em Ambiente Virtual com ampla participação da Comunidade Acadêmica, onde há registro de propostas e ideias inovadoras que possam colaborar com a revisão de nossas políticas institucionais. Como incentivo à participação e qualificação das proposituras, as melhores propostas são premiadas e poderão integrar nossos documentos e instrumentos político-institucionais, após revisão e adaptação de nossas instâncias colegiadas.

#### **1.1. POLÍTICA DE ENSINO**

A política da Faculdade Luciano Feijão para o Ensino de Graduação fundamenta-se na integração com a Pesquisa e a Extensão, objetivando formação de qualidade acadêmica e profissional. Cultiva e promove, portanto, uma prática fundamentada em princípios éticos que possibilitem a construção do conhecimento técnico-científico, o aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento de um

pensamento reflexivo, crítico e responsável, que impulse a transformação social, econômica e política da região.

Nesse contexto, o ensino está estruturado a partir de articulação simultânea entre teoria, prática e contexto de aplicação, incentivando atividades de síntese de conteúdo, integração de conhecimentos e articulação de competências necessárias para o exercício profissional. Institucionalmente, cada curso apresenta PPC que contempla atividades de aprendizagem que asseguram interdisciplinaridade e integração entre dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas.

A política institucional de ensino, constante no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Faculdade Luciano Feijão (FLF), está consolidada no Curso de Engenharia Civil, voltada à promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso, conforme proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos Cursos de Engenharia (Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e suas atualizações).

No Curso de Engenharia Civil, o ensino está estruturado a partir da relação teoria e prática, da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, da integração entre os conteúdos essenciais para a formação, da acessibilidade metodológica, considerando o contexto locorregional e nacional, a potência da interdisciplinaridade e o perfil do egresso desejado.

Em consonância ao PDI, o Curso de Engenharia Civil contempla atividades de aprendizagem que asseguram a interdisciplinaridade e a integração entre as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas, tendo sua prática pedagógica pautada na aprendizagem significativa e colaborativa, oportunizando a autonomia e o protagonismo do estudante para o alcance do perfil do egresso.

As atividades de ensino-aprendizagem, no âmbito do Curso, são realizadas mediante objetivos de aprendizagem definidos, adoção de metodologias ativas, de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e de estratégias avaliativas formativas e somativas. O desenvolvimento do espírito crítico e reflexivo previsto nos objetivos gerais e no perfil do egresso é trabalhado durante todo o percurso formativo.

Com o foco na valorização do profissional de Ensino Superior, a produção técnico-científica e didático-pedagógica e a qualificação permanente do corpo docente são incentivadas, através de titulação acadêmica e competências didático-pedagógicas.

Como práticas exitosas e inovadoras no âmbito da Política de Ensino da FLF no Curso de Engenharia Civil, consideram-se: i) a adoção de metodologias ativas, como estudos de caso, simulação em ambientes laboratoriais e simulação realística; ii) utilização de tecnologias de informação e comunicação como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem; iii) oferta de disciplinas inovadoras na construção civil e na Engenharia; iv) implementação de avaliação diagnóstica da aprendizagem; e, v) realização de Fórum de Políticas Institucionais para avaliação, planejamento e revisão das políticas institucionais.

## **1.2. POLÍTICAS DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Em seu PDI, a FLF traz como fundamento essencial o compromisso da instituição com a ciência e tecnologia em prol do desenvolvimento social. O investimento financeiro e intelectual da instituição em atividades e ações de pesquisa forma egressos aptos a pesquisar, desenvolver e utilizar tecnologias sociais e digitais de informação e comunicação, com atuação inovadora e empreendedora. Este eixo, que engloba a Pesquisa, a Inovação e a Tecnologia, interage e dialoga com todas as ações formativas propostas pela Faculdade Luciano Feijão. Diante disso, esta IES incentiva a ampliação e qualificação das atividades de pesquisa, inovação e de iniciação científica e tecnológica.

O Programa de Iniciação Científica (PROIC) visa desenvolver senso crítico-reflexivo dos discentes através de grupos de estudo, projetos de pesquisa e de extensão. Dentre outros produtos, os projetos financiados pelo PROIC-FLF geram relatórios técnico-científicos, livros com Conselho Editorial e ISBN, capítulos, resumos, artigos científicos, produções bibliográficas e apresentação em eventos científicos internos e externos. Visando a qualificação da produção, como prática inovadora, foi instituído o Programa de Iniciação à Escrita Acadêmica, visando estimular e acompanhar o desenvolvimento do corpo discente e docente na prática

da escrita científica através de oficinas de escrita, da elaboração de Manuais Práticos para Escrita de Textos Acadêmicos, ciclos de conversa sobre o processo de escrita, dentre outras atividades. O programa prevê, ainda, a obrigatoriedade de publicação em periódicos reconhecidos pela CAPES e com registro no Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, com ISSN.

Neste sentido, o profissional egresso deve ter oportunidade de participar de investigações científicas, respeitando o rigor e os princípios éticos em pesquisa, além de desenvolver pensamento crítico, reflexivo e criativo. No contexto da formação acadêmica, a ampliação do PROIC preconiza uma formação fundada no aprimoramento acadêmico-profissional do aluno nas áreas do conhecimento desenvolvidas na Instituição.

Mediante decisão de colegiado, em consonância com o PDI, o curso de Engenharia Civil implementa grupos de estudo e pesquisa inter e multidisciplinares que integram os eixos formativos e os conteúdos curriculares da Engenharia Civil. A intenção é fomentar a produção científica do corpo discente e docente, promover pesquisas interdisciplinares e contribuir com o desenvolvimento da Engenharia Civil enquanto ciência e profissão.

Visando a qualificação da produção, como prática inovadora na IES, foi instituído o Programa de Iniciação à Escrita Acadêmica, visando estimular e acompanhar o desenvolvimento do corpo discente e docente na prática da escrita científica mediante a realização de oficinas de escrita, da elaboração de Manuais Práticos para Escrita de Textos Acadêmicos, ciclos de conversa sobre o processo de escrita, dentre outras atividades.

No horizonte temporal dos últimos anos, a FLF vem se destacando a partir da execução de seus projetos de pesquisas e trazendo um retorno à sociedade, primando sempre pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como fomentadora de oportunidades institucionais para o desenvolvimento da pesquisa.

O estímulo às relações interinstitucionais, regionais, nacionais e internacionais, propicia oportunidades de intercâmbios e parcerias, integradas à possibilidade de mobilidade acadêmica de docentes e discentes presentes na graduação do Curso de Engenharia Civil.



Como práticas exitosas e inovadoras no âmbito da Política de Pesquisa e Iniciação Científica da FLF no Curso de Engenharia Civil, consideram-se: i) o Programa de Iniciação Científica da FLF; e, ii) o Programa de Iniciação à Escrita Acadêmica.

### **1.3. POLÍTICA DE INOVAÇÃO**

Com o avanço da tecnologia e das pesquisas científicas, surgem novas técnicas, softwares e materiais na construção civil que podem melhorar significativamente a qualidade e vida útil das construções. Diante disso, é necessário o incentivo à prática e vivências de processos inovadores no âmbito formativo do curso de graduação em Engenharia Civil. Nesse contexto, a Faculdade Luciano Feijão lança mão de sua Política de Inovação, a qual propõe o incentivo a docentes e discentes para a busca de novos métodos e técnicas.

Considerando o compromisso institucional com a sociedade, esta IES instituiu, pela Resolução Nº 15, de 21 de dezembro de 2020, a sua Política de Inovação. Essa política é baseada nos pressupostos da transversalidade das ações do ensino, pesquisa e extensão, com base na inovação; inovação, esta, entendida como um processo de transferência de tecnologia e capacitação de recursos humanos, baseada em atividades de pesquisas.

Esses pressupostos são fundamentais para a implementação da Política de Inovação no Curso de Engenharia Civil, uma vez que a indústria da construção civil é altamente dinâmica e requer constante atualização e inovação. Assim, ao integrar ensino, pesquisa, extensão e inovação, a Faculdade busca promover o intercâmbio de conhecimentos entre professores, estudantes e profissionais da construção civil, contribuindo para a construção de soluções inovadoras e sustentáveis para a sociedade.

No Curso de Engenharia Civil, a Política de Inovação se traduz em estratégias e projetos que estimulam a criatividade, a pesquisa, o empreendedorismo e a cooperação entre diferentes áreas do conhecimento, buscando sempre as melhores técnicas e materiais para as obras civis.

Desta forma, a Política de Inovação da Faculdade Luciano Feijão, juntamente com projetos como o supramencionado, fortalece o compromisso com a excelência acadêmica e o desenvolvimento de uma Engenharia Civil inovadora e comprometida com o avanço científico.

#### **1.4. POLÍTICA DE EXTENSÃO E RESPONSABILIDADE SOCIAL**

No âmbito institucional, o curso vincula-se à Política Institucional de Extensão, que serve como documento normativo e orientativo para o desenvolvimento de atividades acadêmicas de extensão. Orientados pela indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão e integrados à matriz curricular do curso, criaram-se mecanismos que oferecem subsídios políticos, científicos, culturais, tecnológicos e teóricos capazes de superar adversidades que impossibilitam o desenvolvimento da sociedade e transformar a formação dos discentes.

Planejar e executar extensão é levar em consideração a realidade contemporânea, seus potenciais reflexivos e produtivos, seus aspectos socioculturais e o lugar da educação superior como interlocutora científica e tecnológica nos processos de transformação social.

No curso de Engenharia Civil, a partir do 3º semestre, por meio da integralização da extensão à grade curricular, são ofertadas atividades acadêmicas de extensão orientadas por princípios das Diretrizes Curriculares para Extensão na Educação Superior, baseados na interação dialógica entre a comunidade acadêmica e a sociedade, formação cidadã dos estudantes, impacto e transformação social e a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão. Ressalta-se que, para atender à Resolução MEC/CNE/CSE Nº7 de 2018, o curso de engenharia civil direciona 10% do total da carga horária curricular estudantil destinadas à extensão, o que totaliza 420 horas de extensão curricularizada.

Durante a formação do estudante, são propostas ações multi, inter e transdisciplinares que buscam soluções criativas desejáveis e viáveis que possam contribuir, diretamente, na formação do estudante, estimulando o pensamento crítico-reflexivo por meio de visão holística e humanística, cooperativa e ética. O

discente deve ser capaz de utilizar metodologias de observação, compreensão, registro e análise de contexto, levando em consideração os aspectos ambientais, econômicos, legais, culturais, sociais e de segurança e saúde no trabalho.

Os docentes responsáveis pela orientação das atividades de extensão, respaldados pelo NDE, criam planos de trabalho que possam prever a inserção do estudante junto a intervenções que envolvem diretamente as comunidades externas à instituição por meio de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Como forma de instituir práticas exitosas e inovadoras, são propostas ações que dialogam com populações e comunidades vulneráveis não assistidas, se alinhando com ações acadêmicas entendidas como raras na região. A articulação com as políticas públicas é promovida de forma a contribuir com a formulação, implantação e avaliação dessas políticas. A participação em espaços de diálogo e a construção de tecnologias sociais junto aos setores produtivos, em especial, organizações não governamentais, associações comunitárias, coletivos e movimentos sociais, ajudam a promover o compromisso com o enfrentamento da exclusão e vulnerabilidades sociais. O aparato tecnológico dos laboratórios e seu uso compartilhado para solução criativa de demandas sociais oportunizam à comunidade acadêmica novos formatos de ensino e aprendizagem.

Os projetos, programas e ações de extensão que são desenvolvidos no curso de Engenharia Civil e ações na comunidade acadêmica e na região são formas de fomentar uma formação comprometida com a superação das iniquidades das coletividades.

A Política de Extensão da Faculdade Luciano Feijão contempla: i) projetos com ênfase na inclusão social, objetivando, além da inserção, o desenvolvimento econômico e social; ii) ações e estratégias para promoção da Educação inclusiva; Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena; iii) aspectos inerentes à perspectiva dos direitos humanos, assegurando o ensino de disciplinas que contemplem conteúdos de Antropologia, Ética, Filosofia e Sociologia, em todos os cursos de graduação atendendo aos princípios da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e desenvolvendo uma

política para o atendimento aos estudantes com deficiência através do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão e do Núcleo de Apoio Psicopedagógico, que de forma interdisciplinar desenvolvem ações referentes às questões que envolvam o discente com necessidades educacionais especiais; e, iv) desenvolver experiências de extensão, promovendo o intercâmbio, a reelaboração e a produção de conhecimentos sobre a realidade e sobre alternativas de transformação desta, numa relação dialógica e de parceria com profissionais, líderes ou grupos dessa comunidade.

### **1.4.1 DIMENSÃO INTERNA**

#### **1.4.1.1 Responsabilidade Social**

A Responsabilidade Social é fomentada na Faculdade Luciano Feijão a partir de uma política social que consiste em promover a integração da comunidade acadêmica interna constituída pelos três segmentos (docentes, discentes e pessoal técnico-administrativo e serviços), respeitando suas individualidades na diversidade que comporta a grandeza de um projeto educacional de uma instituição de ensino superior.

Desse modo, a política social e de cooperação, no âmbito da Responsabilidade Social na FLF, busca o desenvolvimento de ações conjuntas com os segmentos que a compõem, permitindo o enfrentamento das fragilidades detectadas, defendendo e estando alerta quanto aos direitos de cidadania e dignidade.

Os direitos do cidadão devem ser assegurados por uma administração democrática e participativa, a qual está inserida nos princípios e diretrizes da Faculdade Luciano Feijão. A oferta de serviços e o apoio institucional são exercícios cotidianos de construção da cidadania plena.

No desempenho do seu papel de geradora e disseminadora de conhecimento, a Instituição está comprometida com os avanços sociais e, portanto, coloca a assistência prestada como espaço de educação e de construção da cidadania.

As diretrizes que norteiam o apoio institucional da Faculdade Luciano Feijão preveem a comunicação e a informação de dados e a utilização de equipamentos

tecnológicos e de marketing educacional orientados pelos princípios da qualidade, competência técnico-inovadora, os quais funcionam como instrumentos facilitadores para a viabilização da política educacional, com interfaces com o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

A Faculdade cumpre uma importante função social ao transformar o conhecimento científico em ações para beneficiar a sociedade. Assim, as políticas de responsabilidade social estão presentes nas atividades de extensão, objetivando fazer aproximações sucessivas dos acadêmicos, propiciando a interação entre teoria e prática, influenciando na motivação do aluno e valorizando a integração interdisciplinar com os diversos cenários do meio social e da comunidade para compartilhamento de saberes e práticas construídos na Instituição.

A Política de Extensão da Faculdade Luciano Feijão contempla projetos com ênfase na inclusão social, objetivando além da inserção, o desenvolvimento econômico e social; ações e estratégias para promoção da Educação inclusiva; Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-brasileira Africana e Indígena; os aspectos inerentes à perspectiva dos direitos humanos e assegurando o ensino de disciplinas que contemplem conteúdos de Antropologia, Ética, Filosofia e Sociologia, em todos os cursos de graduação, atendendo aos princípios da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e desenvolvendo uma política para o atendimento a estudantes com deficiência através do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) e do Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAP). Estes, de forma interdisciplinar, desenvolvem ações referentes a questões que envolvam o estudante com necessidades educacionais especiais.

Para tanto, a Faculdade Luciano Feijão dispõe de parcerias com organizações públicas e privadas da sociedade civil para melhor articular o incentivo à extensão conforme as necessidades do desenvolvimento econômico e social da região. Propicia, ainda, a execução de projetos de extensão como fundamento do desenvolvimento curricular e de contribuição para o desenvolvimento regional e melhoria das condições sociais.

São políticas para o desenvolvimento econômico e social:

- Criar incubadoras tecnológicas e de empreendedorismo até o final da vigência do PDI 2021-2025;

- Incentivar a inovação tecnológica a partir de ações de pesquisa e extensão;
- Estimular a pesquisa em áreas estratégicas para o desenvolvimento regional;
- Promover parcerias com organizações públicas e privadas da sociedade civil para melhor articular a pesquisa universitária com as necessidades do desenvolvimento regional;
- Propiciar a execução de projetos de extensão, como fundamento do desenvolvimento curricular e de contribuição para o desenvolvimento regional e melhoria das condições sociais;
- Desenvolver e aprimorar, continuamente, os programas de bolsa de estudos e de bolsa trabalho institucionais e/ou parcerias com empresas da região e com instituições públicas e privadas;
- Ampliar e manter os programas de extensão;
- Atentar para a atualização da oferta de programas de Educação Continuada;
- Zelar pelos programas de atendimento à comunidade, por meio de práticas pedagógicas em parceria com órgãos da esfera Municipal, Estadual e Federal;
- Ampliar os projetos culturais;
- Fortalecer o programa de incentivo à preservação do meio ambiente.

Destarte, os estudantes têm a oportunidade de vivenciar a responsabilidade social e compromisso ético em seu fazer acadêmico e pessoal mediante a promoção de atividades de ensino, pesquisa e extensão mediadas pelos docentes, coordenação de curso e IES junto à comunidade.

#### **1.4.1.2 Inclusão social**

A Coordenadoria de Extensão desenvolve projetos com ênfase na inclusão social, objetivando, além da inserção, o desenvolvimento econômico e social.

Em concordância com o que preceitua a Constituição Federal e a Declaração Universal de Direitos Humanos, em seu art. 26, que vincula o direito à educação ao objetivo do pleno desenvolvimento da personalidade humana, que tem

como significado o de realizar o ideal de uma vida digna, a política de inclusão social pauta-se nas seguintes diretrizes:

- Ampliar e aprofundar a compreensão dos dados da realidade local e regional, visando à composição de indicadores sociais quantitativos e qualitativos que subsidiem o planejamento e a implementação de ações prioritárias de enfrentamento das múltiplas formas de exclusão social;
- Implementar ações para a formação de pessoas que estarão aptas a atuar não apenas na comunidade local, mas também em todo o contexto socioeconômico e cultural envolvido, atendendo à inclusão social; e
- Contribuir com a inclusão social, a promoção da cidadania, o desenvolvimento econômico e social, a defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.

#### **1.4.1.3 Educação inclusiva**

A política de Educação Inclusiva da Faculdade Luciano Feijão segue o que preceitua a Constituição da República Federativa do Brasil (1988), em seu art. 205, nos princípios e diretrizes contidos na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), nos Decretos nº. 5.296/2004, 5.626/2005, 6.949/2009, 7.234/2010 e 7.611/2011, na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos – Parecer CNE/CP 8/2012 e no Plano Nacional de Educação - Lei nº 13.005/2014.

São objetivos dessa política:

- Monitorar as matrículas dos discentes com deficiência, mobilidade reduzida e transtornos para provimento das condições de pleno acesso e permanência;
- Promover a melhoria do desempenho dos discentes com comprovada deficiência por meio do programa de nivelamento em Português, Matemática e Biologia;
- Possibilitar aos estudantes uma oportunidade de amadurecimento tanto profissional como cultural por meio da mobilidade internacional e das cooperações acadêmicas;
- Reforçar a política de assistência e acompanhamento estudantil;

- Elaborar estratégias de criação de novas ações e fortalecimento das ações existentes no âmbito da educação inclusiva, em parceria com o Núcleo de Acessibilidade da Faculdade Luciano Feijão;
- Fortalecer a educação inclusiva nos departamentos da instituição;
- Estimular práticas sociais fundamentadas no respeito aos Direitos Humanos;
- Promover ações necessárias para incentivar a redução das desigualdades sociais e regionais;
- Conscientizar e incentivar a participação de toda a comunidade acadêmica na preservação do meio ambiente, exercitando a cidadania;
- Adotar acessibilidade metodológica para todas as graduações a partir da diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com necessidade de atendimento especial, como, por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

#### **1.4.1.4 Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena**

A Faculdade Luciano Feijão, em consonância com as políticas públicas do Governo Federal e as diretrizes construídas coletivamente no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no tocante aos aspectos inerentes à perspectiva dos direitos humanos e especificamente dos pontos centrais das ações afirmativas de promoção da igualdade racial, que são os princípios de igualdade e diversidade, traz uma reflexão e instaura o diálogo entre os direitos humanos, diversidade étnico-racial e educação.

As relações étnico-raciais, como proposta inserida na perspectiva de educação em direitos humanos, visam formar para a cultura de respeito da igualdade e das diferenças étnico-raciais e culturais. Esses conteúdos são abordados de modo direto na disciplina de Fundamentos Antropológicos. A Faculdade Luciano Feijão atenta à promoção dos direitos humanos e igualdade étnico-raciais e também à cidadania, que é o exercício dos direitos e deveres civis, políticos e sociais que estão previstos na constituição, promove a educação de cidadãos atuantes e conscientes na sociedade, buscando relações étnico-sociais

positivas, rumo à construção de uma nação democrática, assegurando o ensino de disciplinas que contemplem os conteúdos supracitados, como Fundamentos Antropológicos e Ética e Direitos Humanos, em todos os cursos de graduação da Faculdade Luciano Feijão, e, apoiando o desenvolvimento de ações relativas à inclusão, história e às culturas afro-brasileira e indígena, com o objetivo de articular e promover atividades de ensino, pesquisa e extensão de caráter interdisciplinar.

O curso de engenharia civil trabalha a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, nas disciplinas de Sustentabilidade Urbana e Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena na disciplina de Fundamentos Antropológicos e de modo inovador em eventos realizados em parceria com os cursos de Psicologia e Direito da Faculdade Luciano Feijão. Dessa forma, o discente de engenharia civil aprende a analisar os temas supracitados dentro da interrelação dos cursos e na oferta das disciplinas do próprio curso.

#### **1.4.1.5 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**

A Faculdade Luciano Feijão atende aos princípios da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, aceitando a matrícula deste aluno, bem como incentivando a formação e a capacitação de profissionais especializados no atendimento a pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), a pais e responsáveis. A IES assegura também o suporte aos docentes e toda a comunidade acadêmica no tratamento aos alunos e possíveis funcionários e colaboradores com TEA, bem como as devidas adaptações curriculares, avaliativas e/ou laborais que melhor se adéquem às particularidades e necessidades formativas e laborais dessas pessoas. Ademais, a IES incentiva a pesquisa científica relativa ao tema.

A Faculdade Luciano Feijão desenvolve uma política para o atendimento aos alunos com deficiência, através do Núcleo de Apoio Psicopedagógico e do Centro de Psicologia Aplicada, composto por uma equipe, que de forma interdisciplinar desenvolve ações referentes às questões que envolvam o aluno com necessidades especiais.

Entre as ações desenvolvidas destacam-se:

- Suporte pedagógico ao professor, quando necessário;
- Reestruturação do ambiente já existente, facilitando o acesso;
- Estímulo e envolvimento da comunidade acadêmica (corpo discente, corpo docente e administrativo) à questão, apoiando projetos de pesquisa e atividades de extensão sobre a temática.
- Sensibilização da comunidade acadêmica e da comunidade externa acerca dos direitos das pessoas com TEA (Transtorno do Espectro Autista) através de ações realizadas junto a instituições parceiras, das quais se destacam:
  - Mães Amiga: Formado por mães de pessoas autistas que objetivam garantir os direitos das pessoas com TEA, a partir de movimentos e encontros com os órgãos do poder público e sociedade em geral. A Faculdade Luciano Feijão promove, através do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), encontros voltados a informações, orientações e apoio às famílias e pessoas com deficiência.
  - APAE Sobral: A FLF participa de maneira ativa dos encontros, seminários e parcerias com as atividades realizadas pela APAE de Sobral, contribuindo com campanhas de conscientização, alinhamento das atividades da Semana da Pessoa com Deficiência Intelectual do município, no sentido de romper barreiras que o preconceito, ainda presente, nos desafia.

Aos estudantes com diagnóstico de TEA são oferecidas adequações pedagógicas mediante planejamento e alinhamento com a coordenação e professores do curso, no sentido de respeitar a singularidade e necessidades específicas de cada um. Ainda com o propósito da inclusão, são realizadas oficinas e treinamentos aos professores e profissionais da instituição a fim de garantir ambiente acadêmico saudável, com comunicação efetiva e afetiva voltada a estudantes com TEA.

O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da IES, ao atuar com o Atendimento Educacional Especializado para atender as necessidades educacionais específicas, estimula o estudante com TEA a protagonizar seu processo de aprendizagem, de modo a aprender respeitando suas limitações e validando suas possibilidades e conquistas. Além disso, utiliza a metodologia do Mapa Mental para que o estudante com TEA faça o reconhecimento do espaço arquitetônico da IES, assim como dos

setores e serviços disponíveis, no sentido de fortalecer a identidade acadêmica e o sentimento de pertença e confiança.

A Faculdade, por meio do NAI, dispõe de parceria com o Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência (CMDCCDS) do município de Sobral, a Secretaria de Direitos Humanos (SEDHAS), e com o Grupo Técnico para delineamento da Linha de Cuidado à Pessoa com TEA, em parceria com a Secretaria Municipal da Saúde de Sobral. Nos encontros desses grupos/comissões, a FLF compartilha as ações e práticas exitosas no contexto do ensino superior, fomentando, assim, novas pesquisas com a temática do TEA.

Através do projeto FLFConvida, a FLF promove uma rede de apoio às famílias dos estudantes com TEA, buscando uma comunicação mais adequada e sensível às informações e atividades do contexto acadêmico. Para tanto, são realizados encontros presenciais e/ou virtuais, nos quais são dialogadas as dificuldades e os avanços na travessia acadêmica do estudante com TEA, e as estratégias adaptadas de acordo com as reais necessidades de cada aluno.

Outrossim, a Faculdade, por meio do NAI, incentiva estudantes com TEA a participarem das atividades culturais e apresentações acadêmicas, como a semana de integração dos cursos, seminários e atividades externas como aulas de campo, no sentido de valorizar suas habilidades pessoais e competências emocionais para lidarem com as diversidades de atividades promovidas pela instituição.

#### **1.4.1.6 Responsabilidade Social e ambiental**

Em conformidade com a missão da Faculdade Luciano Feijão de formar profissionais cidadãos e com o perfil e competências esperadas para os egressos do curso de graduação de Engenharia Civil, a política de extensão consolida a responsabilidade social e ambiental da instituição, colaborando na solução de problemas da comunidade, por meio de iniciativas culturais de apoio técnico e prestação de serviços fundadas no atendimento das demandas de nossa sociedade e de garantir uma educação superior de excelência.

Os projetos de extensão, os estágios e as visitas às comunidades e instituições educacionais são práticas correntes nos períodos acadêmicos para que o egresso do curso tenha contato e vivência com a população local.

Os projetos de extensão, que são desenvolvidos no curso de Engenharia Civil por ações na comunidade acadêmica e na região, são formas de promover uma formação apoiada no desenvolvimento sustentável de modo comprometido com a preservação ambiental e a justiça social, sempre visando o crescimento econômico da região. Neste sentido, os futuros profissionais estarão preparados para implementar ações, obras e intervenções de engenharia na promoção, educação e desenvolvimento comunitário, com responsabilidade social e compromisso com a dignidade humana, cidadania e defesa da democracia.

Esta questão passa pela produção de conhecimentos direcionados para as necessidades da população e para o desenvolvimento tecnológico local/regional. Isso é viabilizado a partir de parcerias e convênios estabelecidos entre a instituição e as empresas públicas e privadas existentes na macrorregião de Sobral. Essas parcerias podem ser promovidas pela Coordenação de Estágio do curso de Engenharia Civil ou pela Coordenadoria de Pesquisa e Extensão e pela Rede NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) do Ceará.

Outra questão relevante é a consolidação de ações de consentimento de descontos na mensalidade de seus cursos e uma política perene de concessão regular de bolsas de estudos para os alunos. Desta forma, tem-se regulamento de bolsas de estudos, que define os critérios, normas e procedimentos pautados na manutenção da qualidade e no exercício da responsabilidade social.

No tocante à responsabilidade ambiental, a Faculdade Luciano Feijão considera a Educação Ambiental uma prática desafiadora para todos os níveis e modalidades de ensino. É um desafio, porque requer uma adequação da matriz curricular, que foi atualizada de modo a enfatizar a importância da preservação ambiental no exercício da engenharia. Essa maturidade da importância da preservação ambiental ocorre, especialmente, nas disciplinas de Sustentabilidade Urbana e Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos.

Para que isso ocorra, é necessário um olhar das instituições para a questão socioambiental, criando atividades por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão voltadas para a conservação, recuperação e melhoria das condições ambientais e sociais, promovendo a participação de toda a comunidade acadêmica.

A responsabilidade ambiental perpassa as ações da Faculdade Luciano Feijão com o objetivo de gerenciar o impacto causado no meio ambiente, por meio do conhecimento sobre os efeitos das atividades do engenheiro civil. O engenheiro civil egresso da Faculdade Luciano Feijão é formado visando, sempre, a minimização de entradas e saídas do processo produtivo e responsabilidade sobre o ciclo de vida das edificações e serviços; e adoção de atitude de responsabilidade perante as gerações futuras, por meio de ações em prol da sustentabilidade da natureza.

#### **1.4.1.7 Memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural**

A política para a memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural da Faculdade Luciano Feijão está amparada nos passos a seguir:

- Aperfeiçoar programas e projetos voltados à defesa da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural; e
- Contribuir com a inclusão social, a promoção da cidadania, o desenvolvimento econômico e social, a defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.

Para tanto, a Faculdade vem trabalhando com cinco programas norteadores e em consonância com o Ministério da Educação: “Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos e Gestores de Políticas Públicas”; “Desenvolvimento da Cultura”; “Preservação e Sustentabilidade do Meio Ambiente” “Promoção da Saúde e da Qualidade de Vida” e “Internacionalização da Faculdade Luciano Feijão” como forma de articular projetos e outras ações que podem ser propostos à Coordenadoria pela comunidade acadêmica, docentes e discentes, ou pela sociedade da região Norte do Estado.

#### **1.4.2. DIMENSÃO EXTERNA**

Os projetos comunitários têm pesos elevados nos processos de avaliação institucional e aqui não estamos falando apenas da avaliação oficial, mas, também, da dos clientes da Instituição e mesmo de toda a sociedade.

A LDB 9394/96, no inciso VI do Art. 43, estabelece como um dos objetivos do ensino superior: “(...) estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade”.

A necessidade de um bom relacionamento entre a organização e seu ambiente externo fica cada vez mais evidenciada com o advento da globalização, pois a mesma procura se estruturar, reduzindo hierarquias e corrigindo distorções, para buscar uma adequação de seus custos juntamente com uma qualificação primorosa, e com isto obter uma maior qualidade nos seus serviços.

A Faculdade Luciano Feijão considera a extensão o canal de comunicação com a comunidade pela aplicação dos resultados do ensino e da pesquisa à realidade circundante, por diferentes métodos e técnicas. A extensão é considerada também como o elo entre a Faculdade e a comunidade, como meio de integração e como instrumento de troca recíproca. É a abertura à comunidade, por meio de cursos, programações culturais, serviços e outras atividades. É essencialmente uma aplicação do ensino e pesquisa, integrando-se na solução de problemas e no atendimento às aspirações da sociedade. Constitui-se, ainda, em tarefa essencial, além de ser o principal caminho de integração com a comunidade.

As atividades de extensão são consideradas nos seus diversos enfoques, inclusive no referente ao verdadeiro serviço à comunidade e à população regional, de modo especial, numa troca sistemática e no próprio confronto de saberes, numa comunicação efetiva da Faculdade com o seu meio.

As atividades de Extensão representam, ainda, um espaço dinâmico de integração com a Comunidade Local e Regional e têm os seguintes objetivos:

- Desenvolver atendimentos especiais à população minoritária, ou seja, aos socialmente excluídos;
- Disseminar o conhecimento profissional por meio de ações extensionistas;
- Elaborar proposições para o enfrentamento de problemas emergentes na sociedade;
- Estabelecer intercâmbios com instituições locais, nacionais e internacionais;

- Fortalecer as ações extensionistas, consolidando a socialização da Faculdade Luciano Feijão, por meio de programas e projetos institucionais de extensão e do incremento das parcerias com iniciativas municipais, estaduais, nacionais e internacionais;
- Identificar as demandas e problemas da comunidade, em especial aqueles relacionados aos aspectos socioeconômicos regionais, assegurando o compromisso social e regional;
- Promover ações educacionais destinadas às populações minoritárias visando a integração dessas à sociedade;
- Ser uma plataforma de acesso permanente à extensão para estudantes de graduação, contribuindo para formar uma cultura de serviço à comunidade;
- Incentivar os cursos de graduação a desenvolverem programas interdisciplinares permanentes de extensão;
- Aproximação entre o setor produtivo e a academia na transferência de conhecimento, por intermédio das ações do Núcleo de Inovação Tecnológica, NIT; e
- Apoio às empresas da região através de serviços prestados pela Incubadora de Empresas da Faculdade Luciano Feijão a empresas ou a comunidades menos favorecidas, no último caso, por meio de incubação social.

Como processo avaliativo, ao final de cada período, realizam-se reuniões com a representação estudantil em sintonia com a Coordenação de Extensão da Faculdade Luciano Feijão para avaliar os resultados das cooperações e das parcerias com as comunidades, os convênios celebrados com entidades e órgãos públicos e privados e verifica se tais resultados se afeiçoam aos objetivos institucionais e ao perfil do profissional do egresso pretendido.

O curso de Engenharia Civil, nesta perspectiva, endossa o compromisso da Faculdade Luciano Feijão com o desenvolvimento de atividades que articulam o ensino, a pesquisa e a extensão pelo atendimento da demanda da comunidade por serviços de engenharia civil, com base nas necessidades sociais e na capacidade de promover o desenvolvimento local/regional a partir do enfrentamento dos problemas de infraestrutura urbana da região e por meio da oferta de atividades de extensão.

Importante destacar a necessária indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. É comum a priorização da pesquisa científica (sendo geralmente mais valorizados temas relacionados à alta tecnologia) e do ensino, sem que se valorize suficientemente a extensão universitária, indispensável para uma adequada formação profissional e que deve ser desenvolvida de forma articulada ao ensino e à pesquisa.

Diante do exposto, as atividades de extensão são realizadas por componentes curriculares articulados entre os eixos formativos do Projeto Pedagógico. As atividades são realizadas através de cursos, atividades teórico-práticas, produção de conhecimento (trabalhos apresentados em eventos: pôsteres, comunicações científicas entre outros, desenvolvimento de atividades de pesquisa junto ao docente), produzidas dentro dos projetos articulados ao ensino e à pesquisa.

Os projetos de extensão contam com apoio dos docentes do curso de Engenharia Civil, que desenvolvem com os estudantes, em parceria com o setor público ou privado, serviços de atendimento das demandas sociais por serviços de engenharia civil de modo a promover a transformação social na região em que o curso será implantado, por meio da integração ensino-serviço-comunidade. Além de valorizar o protagonismo estudantil, a Faculdade Luciano Feijão e o curso de Engenharia Civil cumprem uma importante função social ao transformar o conhecimento científico em ações para beneficiar a sociedade.

## **2. PRINCÍPIOS NORTEADORES**

O currículo proposto para o Curso de Graduação em Engenharia da Faculdade Luciano Feijão está de acordo com o que prescrevem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Civil, Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, e a Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

A proposta está pautada em concepções pedagógicas crítico-reflexivas e filosóficas que valorizam a ética, a humanização e o cuidado integral em Engenharia Civil. Nesse caso, propõe-se um modelo de currículo em regime seriado semestral, com matrículas por disciplina, exceto no primeiro período, que favoreça a indução de processos de ensino-aprendizagem mais flexíveis e dinâmicos, centrados no estudante, baseados em problemas e na aprendizagem significativa e colaborativa mediante a adoção de metodologias ativas.

Destarte, o currículo apresenta como princípios norteadores:

- Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão;
- Flexibilização curricular mediante a oferta de disciplinas optativas-eletivas, realização e estímulo à participação estudantil em atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão, Programa de Nivelamento, e desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso em temática de interesse do estudante em comum acordo com o docente orientador;
- Articulação teoria e prática desde o primeiro semestre do curso por meio de aulas práticas em laboratórios e em ambientes reais da construção civil por meio das visitas técnicas;
- Integração entre os conteúdos e diferentes componentes curriculares;
- Interdisciplinaridade, estimulada a partir da articulação e integração dos conteúdos da Engenharia Civil dispostos nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia e de atividades complementares em parceria com os demais cursos de graduação da IES;
- Protagonismo estudantil a partir da adoção de metodologias de ensino que promovam a aprendizagem problematizadora, significativa e colaborativa e do fortalecimento dos mecanismos de participação estudantil no âmbito do curso;
- Acessibilidade atitudinal, comunicacional, digital, instrumental e metodológica;
- Utilização das tecnologias de informática e comunicação para apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão e de gestão acadêmica;

- Adoção de estratégias avaliativas que permitam avaliar o desenvolvimento e a aprendizagem do estudante de forma processual durante o percurso formativo, incluindo-se a avaliação formativa e somativa;
- Estímulo ao desenvolvimento do pensamento científico, crítico, reflexivo e de postura ética, humanística, técnica-científica e política do Engenheiro Civil;
- Estímulo à investigação e produção de conhecimentos voltados às resoluções das necessidades locais regionais da construção civil e infraestrutura;

### 3. OBJETIVOS DO CURSO

Os objetivos do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão foram concebidos em conformidade com as Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, e nº 1, de 26 de março de 2021, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Tais objetivos são implementados buscando uma coerência com o perfil profissional do Engenheiro Civil, com a estrutura curricular proposta, com o contexto educacional atual, com características locais e regionais e, sobretudo, com práticas inovadoras no campo do conhecimento relacionado ao curso, considerando as competências e habilidades necessárias para a formação de engenheiros civis e o perfil desejado para os egressos.

O aluno do curso de Engenharia Civil da presente instituição desenvolve pesquisa, utiliza e adapta novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora, sendo capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formulando, analisando e resolvendo de forma criativa os problemas de engenharia.

O desenvolvimento do curso ocorre em um ambiente participativo entre os alunos, professores e administrativos, promovendo o desenvolvimento integral do discente. Pretende-se, ainda, oferecer ao discente a oportunidade de desenvolver uma consistente capacidade analítica, metodológica, crítica, criativa, envolta na inovação e empreendedorismo.

Na Faculdade Luciano Feijão, através de práticas emergentes e inovadoras, o discente de Engenharia Civil tem a oportunidade de transversalizar os conhecimentos teóricos e práticos de temas da engenharia civil para garantir uma formação técnica, ética e humanitária relacionada à aplicação dos conceitos de engenharia civil.

O curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão contempla uma matriz curricular inovadora, atualizada para promover o efetivo desenvolvimento profissional do discente e torná-lo apto a atender as demandas dos setores de Serviços e Construção. Essa matriz curricular está inserida em um contexto educacional, cujas características evidenciam a articulação da teoria com a prática no percurso de formação do aluno através da adoção de práticas emergentes no campo do conhecimento, como a inovação, desenvolvimento sustentável e novas tendências para aplicação da teoria no campo de atuação do engenheiro civil.

As tendências atuais orientam para a oferta de cursos de graduação com estruturas flexíveis. Isso permite que o futuro profissional da engenharia civil tenha opções de áreas de conhecimento e atuação, articulação permanente com o campo de atuação do profissional, base filosófica com enfoque na competência, abordagem pedagógica centrada no aluno, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional, possibilidade de articulação direta com a pós-graduação e forte vinculação entre teoria e prática”.

Nesse contexto, o curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão tem por objetivo geral o que segue:

### **3.1. OBJETIVO GERAL**

O curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, que teve seu Projeto Pedagógico atualizado para estar em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021 dos cursos de engenharia, tem por objetivo geral formar profissionais com as competências necessárias ao exercício da Engenharia Civil, tendo como pressupostos os princípios que embasam as dimensões da ética, do social, do econômico e do meio ambiente, associados a um sólido conhecimento

técnico-científico e gerencial, aptos a desenvolver novas tecnologias e a atuar criativa e criticamente na identificação das demandas sociais e no desenvolvimento, regional e nacional, de forma sustentável.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conscientizar os discentes de suas responsabilidades ética, social e profissional e comprometidos com o contexto social e com o meio ambiente;
- Capacitar os discentes para atuar profissionalmente de forma multidisciplinar e transdisciplinar;
- Conscientizar os futuros profissionais de Engenharia Civil da necessidade do autoaprimoramento contínuo;
- Habilitar profissionais com sólida formação técnica, científica e gerencial, alicerçada nas competências que caracterizam o egresso desse curso de Engenharia Civil.
- Instruir profissionais de forma a impulsionar de modo virtuoso o desenvolvimento da indústria da construção civil com atuação inovadora e empreendedora no Estado do Ceará e na região Nordeste;
- Atuar com a inserção e o comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável; com capacidade de atuação em qualquer outra região do país e do exterior.

## 4. PERFIL PROFISSIONAL E COMPETÊNCIAS DO EGRESSO

De acordo com o PDI da Faculdade Luciano Feijão, espera-se que o egresso seja capaz de manifestar suas ideias com clareza, além de interpretar dados e fatos, elaborar questões e averiguar resultados, estabelecendo relações e atuando em organizações flexíveis, dinâmicas e/ou estruturadas, apoiado em bases científicas, técnicas, sociais e econômicas, visando uma adequação a um mundo diversificado, interdependente, regido por mudanças contínuas e pela interdisciplinaridade.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, definidas na Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, o perfil desejado é o de um profissional com sólida formação técnica e humanística, com responsabilidade ética e social e que integre as competências explicitadas pelo curso, ocupando espaços na sociedade em atividades de Engenharia Civil.

O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características: I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Vale ressaltar que o curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão está articulado com as necessidades locais e regionais e com as DCNs dos cursos de engenharia. Nesse contexto, a matriz curricular mantém, desde a matriz de 2020, disciplinas específicas com o intuito de atender às demandas do mercado profissional local, com a inclusão de disciplinas como Barragens, Pontes e Informática, Algoritmo e Programação.

O curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, conforme o art. 4º da Resolução Nº 02, de 24 de abril de 2019, proporciona aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

- I. Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
  - a) Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a) Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;

d) Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) Aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

a) Ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;

b) Estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;

c) Desenvolver sensibilidade global nas organizações;



- d) Projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
- e) Realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.

V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

- a) Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

- a) Ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
- b) Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional, em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- c) Gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
- d) Reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
- e) Preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

- a) Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.
- b) Atuar sempre respeitando a legislação e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e



VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

- a) Ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.
- b) Aprender a aprender.

As competências necessárias são construídas através de uma formação acadêmica que permita alcançar um profissional flexível, sistemático e crítico face aos contextos tecnológicos e transformações do mundo do trabalho. Além disso, os egressos deverão primar pela salvaguarda da sua educação e atualização continuada como forma de atuação e de melhoria da qualidade de vida da sociedade, de forma competente e responsável.

O profissional egresso do curso de Engenharia Civil, com capacidade de análise crítica, é capaz de identificar as oportunidades para inovação, de resolver problemas, criando as soluções, de atuar em diferentes subáreas através de uma formação holística. Esse profissional é, também, capaz de compreender aspectos técnicos, científicos, gerenciais e de conhecimentos sociais, que compõem a cultura de um engenheiro, articulada às necessidades locais, regionais e às demandas apresentadas pelo mundo do trabalho.

Com relação às Competências e Habilidades Específicas previstas na Resolução 1.073, de 19 de abril de 2016, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA, o profissional egresso do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão deverá ser capaz de:

- a) Gerir, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) Coletar dados, estudar, planejar, projetar e especificar;
- c) Elaborar estudos de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- d) Assistir, assessorar e dar consultoria;
- e) Dirigir obras e serviços técnicos;

- f) Vistoriar, realizar perícias, avaliações, monitoramentos, laudos e pareceres técnicos, auditorias e arbitragens;
- g) Desempenhar cargos e funções técnicas;
- h) Treinar, ensinar, pesquisar, desenvolver, analisar, experimentar, ensaiar, fazer divulgação técnica, extensão;
- i) Elaborar orçamento, padronização, mensuração e controle de qualidade;
- j) Executar e fiscalizar obras e serviços técnicos;
- k) Desenvolver produção técnica e especializada;
- l) Conduzir serviços técnicos;
- m) Conduzir equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo e de manutenção;
- n) Executar produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reparo e manutenção;
- o) Operar e manter equipamentos e instalações;

Além dos objetivos supracitados, deve-se registrar os objetivos de executar desenhos técnicos, atuando em: construção civil, sistemas estruturais, geotecnia, transportes e trânsito, hidrotecnia, saneamento básico, tecnologia hidrossanitária, gestão sanitária do ambiente, recursos naturais, gestão ambiental, serviços afins e correlatos.

Por fim, o egresso do curso de Engenharia Civil da FLF poderá atuar nas seguintes áreas de atividades:

- a) Construção civil;
- b) Sistemas estruturais;
- c) Geotecnia;
- d) Transportes e trânsito;
- e) Hidrotecnia;
- f) Saneamento básico;
- g) Tecnologia hidrossanitária;
- h) Gestão sanitária do ambiente;
- i) Recursos naturais;
- j) Gestão ambiental;
- k) Serviços afins e correlatos.





## 5. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular integra o conjunto de conhecimentos, competências, habilidades, experiências, vivências e valores que os discentes precisam adquirir e desenvolver, mediante práticas e atividades de ensino, pesquisa e extensão. Na estruturação do currículo, os componentes curriculares são organizados de forma a proporcionar a integração entre a teoria e a prática, buscando coerência com os objetivos definidos e com o perfil profissional do egresso.

O currículo do Curso de Graduação em Engenharia Civil incluiu elementos que consideram a inserção institucional do curso, as demandas e as expectativas de desenvolvimento do setor da construção civil e infraestrutura na região na qual ele se insere, bem como a flexibilidade individual de estudos, de forma a permitir distintos percursos formativos para os estudantes.

A flexibilidade da estrutura curricular ocorre por meio de atividades acadêmicas, científicas, culturais e por meio da oferta de disciplinas optativas. Integram-se a esse contexto as atividades complementares que englobam: estágios extraclasse, monitorias, participação em eventos científicos, atividades de extensão, programas de iniciação científica, seminários, congressos, projetos de pesquisa, programa de nivelamento, atividades relacionadas ao ensino, dentre outras, conforme especificado no Regulamento das Atividades Complementares. A indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão torna o processo de formação mais significativo, sobretudo, ao articular as dimensões humanas e técnicas da educação superior.

O currículo do Curso de Engenharia Civil é constituído por conteúdos curriculares de Formação Básica, de Formação Profissional e de Formação Específica, conforme indicação na Resolução nº 02/2019 da CES/CNE e suas alterações, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Os componentes curriculares de Formação Básica compreendem os fundamentos científicos e tecnológicos da Engenharia. Contém assuntos que

contribuem para a formação do engenheiro, capacitando-o à utilização de elementos de natureza socioeconômica no processo de elaboração criativa, assim como assuntos que contribuem para a formação do Engenheiro Civil nas áreas de Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; e Química.

Além desses conteúdos básicos, estão definidos os conteúdos específicos e profissionais, assim como os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento das competências estabelecidas. A articulação da teoria com a prática por meio de atividades práticas e de laboratório, estágios supervisionados, atividades de pesquisa e extensão. Isso ocorre tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com as habilidades do engenheiro civil.

Diante do contexto, os Componentes Curriculares de Formação Profissional contêm conteúdos que possibilitem o adequado conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas e processos na área da Engenharia Civil. Além desse, há os Componentes Curriculares de Formação Profissional Específica que envolvem conteúdos que possibilitam o aprofundamento, o desdobramento ou temas específicos, profissionais, característicos da Engenharia Civil.

Outro programa de flexibilidade do currículo é o programa de nivelamento, que visa suprir as deficiências básicas dos alunos que não acompanhariam adequadamente o aprendizado. Acredita-se que, dessa maneira, estão-se atendendo os alunos que estavam temporariamente afastados da vida acadêmica e aqueles que necessitam de reforço das bases de ensino médio. O referido programa tem ocorrido nas áreas de Matemática, Português e Biologia. Após a conclusão deste programa, o aluno estará preparado de modo mais eficiente para o aprendizado acadêmico de nível superior.

Visando suprir as lacunas de aprendizagem dos alunos egressos do ensino médio, a disciplina de Cálculo I, ministrada no 1º semestre do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, foi atualizada para contemplar o conhecimento

primário (pré-cálculo), que é necessário para o entendimento das demais disciplinas que envolvem cálculo no decorrer do curso de Engenharia Civil.

O Estágio Curricular Supervisionado propicia ao acadêmico de Engenharia Civil vivenciar situações reais de vida e de trabalho, em diferentes cenários de prática, sob orientação de docentes e engenheiros civis qualificados para essa atividade. Esse estágio supervisionado propicia a aproximação do futuro profissional com a realidade em que irá atuar, permitindo-lhe integrar, aplicar, ampliar e ressignificar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante sua vida acadêmica, contribuindo para a construção de competências e consolidação do perfil do egresso desejado no curso.

Além disso, o estágio supervisionado constitui-se num espaço privilegiado para a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão e as experiências vivenciadas pelos estudantes, que se constituem em objeto de estudo, análise e reflexão, transformando-se em temas ou problemas do Trabalho de Conclusão do Curso, com potencial indutor de transformação da realidade da comunidade local no que tange à engenharia civil, além de estarem desenvolvendo seu processo de ensino e aprendizagem.

O Estágio Supervisionado do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão torna-se inovador e diferenciado pelo seu caráter científico, haja vista que, além das supervisões das atividades de estágio, o discente também é orientado na escrita de artigos científicos ao longo das duas disciplinas de Estágio Supervisionado. Dessa forma, torna-se mais fortalecida a relação do PPC do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão com o que está preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia no tocante ao desenvolvimento do caráter de pesquisadores dos discentes do curso de engenharia civil.

Além disso, dado que as disciplinas de Estágio Supervisionado antecedem as disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso, os discentes têm mais oportunidades de pôr em prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Metodologia Científica e Tecnológica e Leitura de Produção de Texto Técnico.

A inserção do acadêmico ao longo do curso nos diversos cenários de prática por meio de visitas técnicas, práticas assistidas em laboratórios e estágios assume um papel importante para a articulação entre os componentes curriculares, o perfil do egresso e as competências que se espera desenvolver no processo formativo. Da mesma forma, a oferta de atividades de extensão durante o processo formativo possibilita ao acadêmico desenvolver o compromisso com o desenvolvimento social, urbano e rural da região.

A estrutura curricular do Curso de Graduação em Engenharia Civil levou em consideração as demandas da sociedade e o mercado profissional, incluindo as dimensões ética, humanística e social, orientadas para a cidadania e para os direitos humanos, tendo temas transversais, relacionados às Ciências Humanas, Sociais e Ambientais, distribuídas ao longo do currículo.

As estratégias integradoras têm como objetivo estabelecer e estimular o estudante a estabelecer relações verticais e horizontais entre os conteúdos das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso, além de promover a integração entre teoria e prática e dos eixos formativos. Exemplos de estratégias integradoras do currículo são os projetos vinculados aos tópicos interdisciplinares de extensão, os estágios supervisionados obrigatórios e não obrigatórios.

O processo formativo e, especialmente, sua estrutura curricular, é capaz de desencadear uma visão do todo — de interdependência e de transdisciplinaridade — além de possibilitar a construção de redes de mudanças sociais, com a consequente expansão da consciência individual e coletiva. Portanto, um dos méritos está justamente na crescente tendência à busca de métodos inovadores e práticos, que admitam o desenvolvimento de uma pedagogia ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico, para efetivamente alcançar a formação de um Engenheiro Civil como um ser histórico, inscrito na dialética da ação-reflexão-ação.

As atividades complementares, disciplinas optativas e disciplinas que abordam temas relacionados às Ciências Humanas e Sociais, além das abordagens ambientais, têm como objetivo integrar os conteúdos no decorrer do curso, perpassando por todos os semestres, tornando a aprendizagem do graduando mais

significativa. Podem estar agrupados e inter-relacionados por meio de temas e assuntos comuns a todas às unidades de ensino, com intuito de tornar o processo de ensino e aprendizagem menos fragmentado e estimular os estudantes a alcançar a articulação dos conhecimentos obtidos nas diferentes áreas.

Alinhada a essa perspectiva de integração curricular, as metodologias ativas se caracterizam por colocar o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, tornando-o construtor do seu próprio conhecimento por meio de um currículo que agrega as diferentes disciplinas, tendo os docentes como facilitadores/mediadores/ativadores desse processo. Para a inovação do currículo, é necessária a elaboração de estratégias que visem à articulação entre a teoria e a prática no momento do processo de ensino, para que os estudantes possam criar concepções e construir seu próprio modelo de aprendizagem.

Em relação à acessibilidade metodológica, a Faculdade Luciano Feijão proporciona para todas as graduações a diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como, por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos que envolvem acessibilidade e ferramentas de aprendizagens.

Outra estratégia para promover a acessibilidade metodológica é o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão, que viabiliza professores, alunos, servidores e empregados com deficiência ou com mobilidade reduzida ajudas técnicas que permitem o acesso às atividades acadêmicas e administrativas em igualdade de condições no processo formativo.

Outros programas institucionais, já citados, também favorecem as ações de acessibilidade pedagógica, tais como: Programa de Nivelamento, o Programa de Monitoria e o Apoio Psicopedagógico; além de ações e programas relacionados à plenitude da acessibilidade atitudinal e à inclusão, operacionalizados na comunidade acadêmica e na instituição como um todo. Destaca-se, ainda, o incentivo que o Curso promove à criação e desenvolvimento do Centro Acadêmico, como espaço dialógico entre os discentes e a Gestão do Curso.

A utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em suas diferentes formas, pautada pela participação e diálogo, tendo em vista o bem-estar do indivíduo, famílias, grupos e comunidades, colabora para a interação a distância e acesso a bases remotas de dados.

A utilização de metodologias diversificadas e a estrutura curricular privilegiam a integração entre os conteúdos curriculares, de forma a possibilitar processos de aprendizagem colaborativa e significativa, com base na ação-reflexão-ação, favorecendo a autonomia do discente. Promove a formação de profissionais aptos a aprender a aprender, que compreendem o aprender a conhecer, o aprender a fazer, o aprender a conviver e o aprender a ser, com vistas à integralidade da atenção às demandas sociais com sensibilidade para atuarem de forma efetiva na transformação da realidade regional, a partir de competências técnicas, comportamentais, éticas e políticas.

Como exemplo de metodologias diversificadas, deve-se considerar que a evolução tecnológica e as mudanças nas metodologias de ensino têm proporcionado novas oportunidades para a educação superior, como a inserção de disciplinas semipresenciais na matriz curricular do curso de Engenharia Civil.

A inclusão de disciplinas semipresenciais ou híbridas na matriz curricular do curso de Engenharia Civil noturno, como é o da Faculdade Luciano Feijão, visa atender a essas demandas atuais, oferecendo uma formação mais flexível e adaptada às necessidades dos estudantes. A justificativa para essa atualização na matriz curricular consiste em oferecer flexibilidade e acessibilidade aos alunos, haja vista que as disciplinas semipresenciais permitem que os alunos gerenciem melhor seu tempo, conciliando estudos, trabalho e outras responsabilidades. Essa flexibilidade é essencial para estudantes do período noturno, que muitas vezes trabalham durante o dia.

Além disso, o formato híbrido combina o melhor do ensino presencial e online, promovendo maior engajamento e interatividade entre os alunos. Ferramentas digitais interativas podem complementar as aulas presenciais, tornando o aprendizado mais dinâmico e eficaz.

O ensino híbrido viabiliza, ainda, o desenvolvimento de competências digitais. A inclusão de disciplinas híbridas prepara os alunos para o mercado de trabalho, onde a competência digital é cada vez mais valorizada. Eles terão a oportunidade de desenvolver habilidades em plataformas digitais, essenciais para a prática profissional moderna.

Com acesso a recursos diversificados, o ensino híbrido permite o acesso a uma ampla gama de recursos educacionais, como vídeos, simulações e bibliotecas digitais, enriquecendo o processo de aprendizagem e proporcionando uma compreensão mais profunda dos conteúdos.

Pode-se mencionar também que as disciplinas semipresenciais oferecem a possibilidade de personalizar o ritmo de estudo, o que permite a evolução dos alunos conforme sua própria capacidade de aprendizagem. Isso pode resultar em um melhor desempenho acadêmico e maior satisfação com o curso.

Há ainda que ser considerado a necessidade da continuidade do processo de ensino e aprendizagem em emergências, como pandemias ou desastres naturais. O formato híbrido garante a continuidade das atividades acadêmicas, minimizando possíveis interrupções no processo educativo.

A implementação dessas disciplinas será cuidadosamente planejada para garantir a qualidade do ensino e o cumprimento dos objetivos pedagógicos do curso. Acreditamos que essa inovação contribuirá significativamente para a formação de engenheiros civis mais preparados e adaptáveis às demandas do século XXI.

Nesse contexto, as seguintes disciplinas do curso de engenharia civil da Faculdade Luciano Feijão foram atualizadas para o modo híbrido como metade da carga horária sendo presencial e outra metade assíncrona: Introdução a Engenharia Civil (40h), Fundamentos Antropológicos (40h), Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo (40h), Ética e Direitos Humanos (40h), Higiene e Segurança no Trabalho (40h) e Planejamento Ambiental Urbano(40h).



A integração dos conteúdos e práticas dos componentes curriculares está apoiada e consolidada por meio de um processo de educação permanente previsto como formação docente institucional. Todos os docentes envolvidos no Curso receberam capacitação sobre as dimensões pedagógicas do currículo e sobre as metodologias que serão base das estratégias de ensino/aprendizagem.

Dentre as disciplinas optativas, estão previstas as seguintes disciplinas:

- Introdução à LIBRAS - em atenção ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 e à Lei nº 13.146/15.
- Inglês Instrumental - como uma das ações institucionais vinculadas às estratégias de internacionalização e para ampliar as oportunidades de aprendizagem, pesquisa e trabalho, por meio da participação dos estudantes em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional e formação de redes acadêmicas, viabilizando a identificação de novos desafios da área.

As disciplinas de Libras e Inglês Instrumental são ofertadas regularmente na instituição e o estudante poderá optar por cursar em qualquer semestre.

Para garantir a consecução da formação do egresso fundamentada em uma sólida formação generalista e socialmente comprometida, bem como dos objetivos do curso de Engenharia Civil, definiu-se um perfil de formação, cuja organização curricular do Curso de Engenharia Civil adota como estratégia pedagógica a construção ativa e permanente das competências e habilidades profissionais, construção esta desenvolvida por meio dos conteúdos Básicos, Profissionais e Específicos, conforme o que foi mencionado anteriormente.

Todo o conteúdo formativo foi organizado tomando por referência as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, segundo as quais todo curso de Engenharia deve possuir em seu currículo os conteúdos básicos, profissionais e os específicos que caracterizem a modalidade. Os eixos formativos são interligados pelas estratégias de integração curricular apresentadas e são desenvolvidos de maneira composta, visando ao cuidado integral do indivíduo nas áreas de sua atuação.

Para integralizar o currículo do curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão são, necessários o cumprimento de uma carga horária

total de 4120 horas, no tempo regular de 10 semestres. Dessa carga horária, 200h são dedicadas aos Estágios Curriculares Supervisionados, 120h para atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão e 420h correspondem ao processo de curricularização da extensão.

Através da inserção do acadêmico ao longo do curso, nos diversos cenários curriculares e de práticas, por meio de visitas técnicas, práticas assistidas em laboratórios e estágios, o discente assume um papel importante para a articulação entre os componentes curriculares, o perfil do egresso e as competências que se espera desenvolver no processo formativo. Da mesma forma, a oferta de atividades de extensão durante o processo formativo possibilita ao acadêmico desenvolver o compromisso com o desenvolvimento social, urbano e rural da região.

A estrutura curricular proposta é estruturada visando proporcionar uma formação abrangente ao egresso, permitindo que o estudante permeie pelas áreas da Engenharia de forma a adquirir um conhecimento amplo. Assim, as disciplinas ofertadas, em conjunto com as atividades extraclasses exigidos, propiciam a formação de engenheiros capazes de atuar no vasto universo de atribuições associadas ao profissional pelas resoluções dos conselhos de Engenharia.

A seguir, tem-se a matriz curricular e a representação gráfica do perfil de formação do egresso do curso de engenharia civil da Faculdade Luciano Feijão.

1º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
1.1	Cálculo I	100				
1.2	Introdução a Engenharia Civil	20		20		
1.3	Álgebra Matricial e Vetorial	60				
1.4	Química Geral e Tecnológica	60	20			
1.5	Expressão Gráfica e Geometria Descritiva	40	20			
1.6	Física I	40	20			
	<b>TOTAL</b>	<b>320</b>	<b>60</b>	<b>20</b>		<b>400</b>

2º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
2.1	Cálculo II	60				1.1

2.2	Fundamentos Antropológicos	20		20		
2.3	Desenho Civil	40	20			1.5
2.4	Estratégias de Comunicações nas Organizações	40				
2.5	Informática, Algoritmo e Programação	20	40			
2.6	Física II	40	20			1.6
2.7	Geologia	40				
	<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>360</b>

3º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
3.1	Isostática	60				2.7
3.2	Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo	20		20		2.3
3.3	Física III	40	20			2.6
3.4	Metodologia Científica e Tecnológica	40				2.4
3.5	Cálculo III	60				2.1
3.6	Topografia e Georreferenciamento	40	20			
3.7	Avaliação Econômica	40				
3.8	Tópico Interdisciplinar de Extensão I				40	
	<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>400</b>

4º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
4.1	Resistência dos Materiais I	60				2.7
4.2	Mecânica dos Solos I	40				2.7
4.3	Projeto Arquitetônico	20	40			3.2
4.4	Cálculo Numérico	60				3.5
4.5	Materiais de Construção Civil I	40	20			
4.6	Probabilidade e Estatística	60				
4.7	Tópico Interdisciplinar de Extensão II				60	
	<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>400</b>

5º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
5.1	Mecânica dos Fluidos	40				4.4
5.2	Sustentabilidade Urbana	40				
5.3	Mecânica dos Solos II	60				0
5.4	Materiais de Construção Civil II	40	20			4.5
5.5	Ética e Direitos Humanos	20		20		
5.6	Resistência dos Materiais II	60				4.1

5.7	OPTATIVA I	40				
5.8	Tópico Interdisciplinar de Extensão III				60	
	<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>400</b>

6º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
6.1	Hiperestática	60				0
6.2	Construção Civil I	60				4.5
6.3	Infraestrutura de Transportes	40				
6.4	Hidráulica	40	20			
6.5	Projetos de Instalações Elétricas Prediais	20	40			
6.6	Hidrologia Aplicada	60				
6.7	Tópico Interdisciplinar de Extensão IV				60	
	<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>400</b>

7º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
7.1	Concreto Armado I	60				5.8
7.2	Construção Civil II	40				6.2
7.3	Projetos de Instalações Hidrossanitárias	20	40			6.4
7.4	Projetos de Infraestrutura de Transporte	40	40			6.3
7.6	Estrutura de Aço e Madeira	40	20			
7.7	OPTATIVA II	40				
7.5	Tópico Interdisciplinar de Extensão V				60	
	<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>400</b>

8º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
8.1	Concreto Armado II	60				7.1
8.2	Higiene e Segurança no Trabalho	40				
8.3	Segurança contra incêndio em edificações	40				7.3
8.4	Orçamentação e Planejamento de Obras	60				7.2
8.5	Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos	40				5.2
8.6	Fundações	60				
8.7	Saneamento I	60				
8.8	Tópico Interdisciplinar de Extensão VI				60	
	<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>420</b>

9º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
9.1	Planejamento Ambiental Urbano	20		20		8.1
9.2	Saneamento II	60				8.7
9.3	Administração, Empreendedorismo e Inovação	60				
9.4	Estágio Supervisionado I		80			7.1
9.5	Trabalho de Conclusão de Curso I	40				3.4
9.6	Patologia e Terapia das Construções	40				
9.7	Transporte e Trânsito	40				
9.8	Tópico Interdisciplinar de Extensão VII				40	
	<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>400</b>

10º SEMESTRE						
	DISCIPLINA	Teórica (h)	Prática (h)	Híbrida (h)	Extensão	Pré-Requisito
10.1	Estágio Supervisionado II		120			3.1 e 7.2
10.2	Barragem	60				
10.3	Sistema de Drenagem	40				6.7
10.4	Gerenciamento de Obras	60				8.4
10.5	Pontes	60				9.1
10.6	Trabalho de Conclusão de Curso II	40				9.5
10.7	Tópico Interdisciplinar de Extensão VIII				40	
	<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>420</b>

CARGA HORÁRIA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL	
Atividades Complementares	120h
Estágio Supervisionado	200h
Curricularização da Extensão	420h
Optativas	80h
Trabalho de Conclusão de Curso	80h
Disciplinas (Componentes Curriculares)	3220h
<b>Total</b>	<b>4120h</b>

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

Carga Horária Total = 3.380H (Componentes Curriculares) + 200H (Estágio Supervisionado) + 120H (Atividades Complementares) + 420H (Tópico INTERDISCIPLINAR de Extensão) = 4.120H

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	7º SEMESTRE	8º SEMESTRE	9º SEMESTRE	10º SEMESTRE
EXPRESSÃO GRÁFICA E GEOMETRIA DESCRITIVA 60H	GEOLOGIA 40H	ISOSTÁTICA 60H	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I 60H	MECÂNICA DOS FLUIDOS 40H	HIPERESTÁTICA 60H	CONCRETO ARMADO I 60H	CONCRETO ARMADO II 60H	SANEAMENTO II 60H	BARRAGEM 60H
CÁLCULO I 100H	DESENHO CIVIL 60H	FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA E URBANISMO 40H	MECÂNICA DOS SOLOS I 40H	MECÂNICA DOS SOLOS II 60H	CONSTRUÇÃO CIVIL I 60H	CONSTRUÇÃO CIVIL II 40H	ORÇAMENTAÇÃO E PLANEJAMENTO DE OBRAS 60H	PATOLOGIA E TERAPIA DAS CONSTRUÇÕES 40H	SISTEMAS DE DRENAGEM 40H
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL 40H	CÁLCULO II 60H	TOPOGRAFIA E GEORREFERENCIAMENTO 60H	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I 60H	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II 60H	INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE 40H	PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA 60H	FUNDAÇÕES 60H	PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO 40H	GERENCIAMENTO DE OBRAS 60H
ÁLGEBRA MATRICIAL E VETORIAL 60H	FUNDAMENTOS ANTROPOLÓGICOS 40H	AVALIAÇÃO ECONÔMICA 40H	PROJETO ARQUITETÔNICO 60H	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II 60H	HIDRÁULICA 60H	PROJ DE INST HIDROSSANITÁRIAS 60H	SANEAMENTO I 60H	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I 80H	PONTES 60H
QUÍMICA GERAL E TECNOLÓGICA 80H	ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES 40H	FÍSICA III 60H	CÁLCULO NUMÉRICO 60H	ÉTICA E DIREITOS HUMANOS 40H	HIDROLOGIA APLICADA 60H	PROJ DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE 80H	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS EM EDIFICAÇÕES 40H	TCC I – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I 40H	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II 120H
FÍSICA I 60H	INFORMÁTICA, ALGORITMO E PROGRAMAÇÃO 60H	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 40H	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA 60H	SUSTENTABILIDADE URBANA 40H	PROJETO DE INST ELÉTRICAS PREDIAIS 60H	OPTATIVA II 40H	GESTÃO AMBIENTAL E GER. DE RESÍDUOS SÓLIDOS 40H	TRANSPORTES E TRÂNSITO 40H	TCC II – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II 40H
	FÍSICA II 60H	CÁLCULO III 60H	TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO II 60H	OPTATIVA I 40H	TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO IV 60H	TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO V 60H	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO 40H	ADMINISTRAÇÃO, EMPREEND. E INOVAÇÃO 60H	TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO VIII 40H
		TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO I 40H		TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO III 60H			TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO VI 60H	TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO VII 40H	

PROGRAMA DE NIVELAMENTO/SEMINÁRIOS INTERDISCIPLINARES

COMPONENTES CURRICULARES

- FORMAÇÃO BÁSICA
- FORMAÇÃO PROFISSIONAL
- FORMAÇÃO ESPECÍFICA
- FORMAÇÃO COMPLEMENTAR



### MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

SEM.	COMPONENTE CURRICULAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	COMPETÊNCIAS
1º	Cálculo I	■	■			■			■	I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
	Introdução a Engenharia Civil	■						■		
	Álgebra Matricial e Vetorial	■	■			■			■	II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
	Química Geral e Tecnológica	■	■	■						
	Expressão Gráfica e Geometria Descritiva	■		■						III - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
	Física I	■	■			■			■	
2º	Cálculo II	■	■			■			■	IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
	Fundamentos Antropológicos					■			■	
	Desenho Civil					■		■	■	V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
	Estratégias de Comunicações nas Organizações					■				
	Informática, Algoritmo e Programação			■		■			■	VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
	Física II	■	■			■			■	
	Geologia		■	■						VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
Isostática	■	■			■					
3º	Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo	■		■		■	■	■	■	VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
	Física III	■	■			■			■	
	Metodologia Científica e Tecnológica	■	■			■			■	

	Cálculo III	■	■			■			■	
	Topografia e Georreferenciamento	■		■		■				
	Avaliação Econômica						■	■		
	Tópico Interdisciplinar de Extensão I	■								
4°	Resistência dos Materiais I	■	■			■				
	Mecânica dos Solos I		■	■						
	Projeto Arquitetônico	■		■	■	■	■	■	■	
	Cálculo Numérico			■		■				■
	Materiais de Construção Civil I		■	■			■	■	■	
	Probabilidade e Estatística			■	■					■
	Tópico Interdisciplinar de Extensão II	■								
5°	Mecânica dos Fluidos	■	■	■		■				■
	Sustentabilidade Urbana		■	■			■	■	■	
	Mecânica dos Solos II		■	■						
	Materiais de Construção Civil II		■	■			■	■	■	
	Ética e Direitos Humanos					■	■	■		
	Resistência dos Materiais II	■	■			■				
	OPTATIVA I									
	Tópico Interdisciplinar de Extensão III	■								

I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

III - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);

V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;

VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## 6. CONTEÚDO CURRICULAR

O conjunto de disciplinas oferecidas no currículo de graduação em Engenharia Civil abrange conteúdos inovadores complementados pela formação humanística, essencial para a atuação do Engenheiro Civil. A integração dos conteúdos teóricos e práticos dos componentes curriculares está apoiada e consolidada por meio de um processo de educação permanente previsto como formação docente institucional.

Os conteúdos curriculares essenciais do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão estão pautados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia (Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021). Conforme o referido documento, os conteúdos dividem-se em Básicos, Profissionais e Específicos, que são desenvolvidos de maneira integrada e de modo que os conhecimentos adquiridos no início do processo de ensino e aprendizagem constituam embasamento para os semestres subsequentes.

O currículo do curso é operacionalizado em regime seriado semestral, com matrícula por disciplina, exceto no primeiro período, utilizando todos os dias úteis da semana, em carga horária de relógio, cumprindo-se e, até, superando o mínimo de duzentos dias letivos anuais, excluídos os reservados a exames finais. O curso tem uma carga horária total de 4120 horas, no tempo regular de 10 semestres. Dessa carga horária, 3.380 horas a serem cumpridas em disciplinas (componentes curriculares), 200h são dedicadas aos Estágios Curriculares Supervisionados, 120h para atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão e 420h correspondentes ao processo de curricularização da extensão, conforme resolução MEC/CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

A divisão dos conteúdos por disciplina é uma possibilidade prevista nas DCN, porém, para que o PPC esteja de acordo com as DCN, deve atender ao pressuposto do ensino integrado, com uma proposta globalizada, tendo ao centro o estudante, preparando-o para atuar em todos os níveis de demanda da Engenharia Civil.

O curso é noturno, com possibilidade de algumas disciplinas diurnas, quando houver necessidade. Isso viabiliza a realização dos estágios supervisionados,

realização de atividades referentes à curricularização da extensão e possibilita ao aluno uma desejável interação com o mercado de trabalho.

O curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão está adequado às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Resolução CNE/CP nº 01, 17 de junho de 2004;), e às Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281, 25 de junho de 2002); atende à exigência curricular da Língua Brasileira de Sinais - Libras (Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005); atende à demanda de ensino em Informática, Algoritmos e Programação, conforme a resolução supracitada CNE/CES Nº 02, de 24 de abril de 2019; as tendências de internacionalização no ensino superior, configura-se como uma das políticas de apoio ao discente com ações institucionais vinculadas às estratégias de internacionalização.

Em observância às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004), as disciplinas Fundamentos Antropológicos e Ética, que contemplam esses assuntos, integram a matriz curricular do curso em questão.

A Educação das Relações Étnico-Raciais está inserida em disciplinas específicas, que discutem ética, como as disciplinas de Introdução à Engenharia Civil, Ética e Sustentabilidade Urbana, nos trabalhos e seminários interdisciplinares e interprofissionais, nos projetos de extensão e pesquisa e nas vivências que o estudante realiza nos estágios curriculares supervisionados no campo e em contato com o meio ambiente.

As disciplinas Sustentabilidade Urbana, Saneamento I, Hidrologia Aplicada, Sistemas de Drenagem, Saneamento II, Planejamento Ambiental Urbano, Gestão Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos atendem aos requisitos legais quanto às Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002);

Como conteúdo básico, o curso de Engenharia Civil compreende, dentre outros, Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos;

Metodologia Científica e Tecnológica; e Química. O referido curso contempla também os conteúdos profissionais e específicos necessários para o desenvolvimento das competências estabelecidas para a formação do engenheiro egresso.

Especial atenção foi dispensada na escolha dos equipamentos e materiais dos laboratórios de Física, Química e Informática. O laboratório de Física contempla equipamentos que são utilizados da Física I a IV, o que supera o exigido para um curso de engenharia civil. O laboratório de Química dispõe de equipamentos, instrumentos, materiais e técnicos com capacidade para o desenvolvimento de pesquisa e o entendimento dos fenômenos químicos necessários para a construção civil e os que causam patologias nessas áreas. Além desses, a Faculdade Luciano Feijão conta com 3 (três) laboratórios de informática. Esses laboratórios são equipados com computadores e software que atendem com plenitude às necessidades acadêmicas dos discentes da engenharia civil.

O Conteúdo de Formação Básica inclui as Administração, Empreendedorismo e Inovação; Álgebra Matricial e Vetorial; Avaliação Econômica; Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo Numérico; Desenho Civil; Expressão Gráfica e Geometria Descritiva; Física I; Física II; Física III; Fundamentos Antropológicos; Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Informática, Algoritmo e Programação; Isostática; Leitura e Produção de Texto Técnico; Materiais de Construção Civil I; Materiais de Construção Civil II; Mecânica dos Fluidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Planejamento Ambiental Urbano; Probabilidade e Estatística; Química Geral e Tecnológica; Sustentabilidade Urbana; Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II

O Conteúdo Formativo Profissional contempla as disciplinas Concreto Armado I; Concreto Armado II; Construção Civil I; Construção Civil II; Estágio Supervisionado I (80); Estágio Supervisionado II (120); Estrutura de Aço e Madeira; Ética e Direitos Humanos; Fundações; Geologia; Gerenciamento de Obras; Hidráulica; Hiperestática; Infraestrutura de Transportes; Introdução a Engenharia Civil; Mecânica dos Solos I; Mecânica dos Solos II; Orçamentação e Planejamento de Obras; Patologia e Terapia das Construções; Pontes Projetos de Infraestrutura de Transporte; Projetos de Instalações Elétricas Prediais; Projetos de Instalações

Hidrossanitárias; Resistência dos Materiais I; Resistência dos Materiais II; Segurança contra incêndio em edificações e Sistema de Drenagem

O conteúdo de Formação Específica apresenta as Barragens; Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo; Hidrologia Aplicada; Higiene e Segurança no Trabalho; Projeto Arquitetônico; Saneamento I; Saneamento II e Topografia e Georreferenciamento e Transporte e Trânsito.

Há ainda as atividades referentes à curricularização de extensão do curso, que são aqui denominadas de Tópico Interdisciplinar de Extensão de I a VIII, ofertados do 3º ao 10º semestre. Dado que o aluno é o protagonista desses projetos de extensão, a abordagem de cada componente curricular é determinada em consenso entre os professores e os alunos. Nesse caso, esses componentes admitem mais de um professor por semestre. Da mesma forma, a oferta de atividades de extensão durante o processo formativo possibilita ao acadêmico desenvolver o compromisso com o desenvolvimento social, tecnológico, urbano e rural da região.

As atividades didáticas, sejam teóricas, práticas, laboratoriais ou estágios supervisionados, são realizadas com o intuito de assegurar o desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia. Além disso, essas atividades visam aproximar os estudantes de engenharia civil do seu ambiente profissional, com foco no desenvolvimento sustentável da região na qual a instituição está inserida, sendo realizadas de modo apoiado no crescimento econômico, justiça social e preservação do meio ambiente.

Para todos os conteúdos, estão previstas atividades práticas e de laboratórios compatíveis com a habilitação da engenharia civil. A FLF dispõe de 11 (onze) laboratórios para o curso, providos com equipamentos de desenvolvimento com foco na formação e nas habilidades técnicas dos futuros engenheiros civis.

A divisão dos conteúdos por disciplina é uma possibilidade prevista nas DCN, porém, para que o PPC esteja de acordo com as DCN, deve atender ao pressuposto do ensino integrado, com uma proposta globalizada, tendo ao centro o estudante, preparando-o para atuar em todos os níveis de demanda da engenharia civil.

Atenta a esta questão e considerando as evidências científicas apresentadas em pesquisas recentes, a Faculdade Luciano Feijão constituiu a organização

didático-pedagógica do Curso de Graduação em Engenharia Civil de maneira que o estudante construa uma aprendizagem significativa, articulando teoria e prática e integrando os conteúdos curriculares com a realidade profissional, na qual atuará depois de concluída a graduação.

Nesse contexto, o curso propõe algumas atividades integradoras, tais como seminários interdisciplinares, oficinas, visitas técnicas, desenvolvimento de projetos e artigos científicos, e atividades e projetos aplicados a demandas tecnológicas do mercado. Os sujeitos envolvidos no processo apresentam e discutem os conhecimentos e saberes vinculados até o momento.

Os estágios supervisionados em obras da construção civil ou escritórios de projetos, além de terem a perspectiva de integração dos conteúdos curriculares e da articulação entre teoria e prática, são formas de promover ensino-serviço-comunidade e garantir projetos formativos que assegurem o perfil do egresso em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

O estágio curricular supervisionado (200 horas) é uma atividade obrigatória e visa capacitar o aluno a compreender, analisar e intervir ativamente no campo da Engenharia Civil com o objetivo de adquirir experiência e colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso, de forma a prepará-lo para o exercício futuro da profissão. Suas regras de funcionamento estão previstas no Regulamento do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia da Faculdade Luciano Feijão. De acordo com a legislação vigente, é recomendada também a realização de estágio não obrigatório, como forma de aproximação do estudante com a prática profissional.

Considera-se fundamental o espírito empreendedor na formação dos profissionais em Engenharia, com o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à qualificação para a atividade, de modo a atender com inovações científicas e tecnológicas às novas demandas e oportunidades do mercado, garantindo ao futuro profissional a segurança para atuar em um contexto competitivo, dinâmico e exigente.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) está dividido em I e II. A conclusão do TCC I, com aproveitamento, é condição para matrícula e início do TCC II, sendo vedada a execução do TCC, na sua totalidade, em um semestre, estando sujeita à



avaliação expressa, com os seguintes conceitos: reprovado, aprovado e aprovado com restrição. Sua estrutura obedece ao que está prescrito em regulamento.

## 6.1. UNIDADES CURRICULARES, EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

### 1º SEMESTRE

#### CÁLCULO I – 100H

##### DESCRIÇÃO:

##### Competências e Habilidades:

- Abordar alguns conteúdos da educação básica a fim de preparar o estudante para as disciplinas de Cálculos. Mostrar ao estudante as técnicas matemáticas que serão de grande importância na compreensão e resolução de exercícios relacionados ao Cálculo;
- Fornecer ferramentas fundamentais para a formação acadêmica do aluno na área algébrica, bem como, promover o desenvolvimento maior de um raciocínio lógico e perceptível;
- Aplicar, com raciocínio lógico, os conceitos do cálculo diferencial na modelagem e resolução de situações-problema;
- Resolver problemas matemáticos, envolvendo cálculo de limites e derivadas analisando e interpretando a solução obtida;
- Interpretar graficamente e identificar continuidade de função tendo em vista as diversas aplicações.

##### EMENTA

Conjuntos numéricos e os números reais. Radiciação e potenciação. Polinômios e fatoração; Expressões fracionárias. Equações. Inequações. Funções. Funções e suas propriedades; Funções do primeiro e do segundo grau. Funções potência. Funções polinomiais. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Funções compostas. Funções inversas. Noções de trigonometria e funções trigonométricas; Gráficos de Função; Limites: definição intuitiva, técnicas de cálculo de limites (limites laterais, limites no infinito); Assíntotas horizontais e verticais; Continuidade; Retas tangentes, velocidade e taxas de variação gerais; Derivada: definição pelo limite, a derivada como uma função; Técnicas de diferenciação: regras do produto, do quociente e da cadeia; Derivadas de funções polinomiais, racionais,

trigonométricas e compostas; Taxas relacionadas; Aplicações da derivada: valores máximo e mínimo, crescimento e decrescimento, concavidade, gráficos de polinômios e funções racionais, problemas de otimização.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

STEWART, James. **Cálculo – volume 1**. 7. ed. Cengage learning, 2015.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica – volume 1**. 3. ed., Harbra, 1994.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6. ed., Pearson, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo – volume 1**. 6. ed. LTC, 2019.

THOMAS, George B. **Cálculo – volume 1**. 12. ed., Pearson, 2012.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica – volume 1**. 1. ed., Makron Books, 2014.

ROGAWSKI, Jon; ADAMNS, Colin. **Cálculo – volume 1**. 3 ed. Bookman, 2009.

MORETTIN, Pedro A; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo: funções de uma ou várias variáveis**. 1 ed. Saraiva, 2003.

---

## **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Entender as atribuições do profissional de Engenharia Civil e os nichos de mercado da profissão;
- Planejar o desenvolvimento do seu curso em função das variáveis PPP, tempo, custo e oferta das atividades acadêmicas;
- Aplicar as normas e processos acadêmicos da Faculdade Luciano Feijão na busca da qualificação das atividades acadêmicas;
- Participar de atividades relativas ao exercício profissional com inter-relação de suas competências.

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Noções básicas do profissional engenheiro civil, suas atribuições legais e atuação no mercado de trabalho. Breve histórico da Engenharia Civil e atualidades. Conhecimentos gerais sobre a FLF e o curso; História da engenharia desde os seus primórdios e perspectivas para o futuro; Legislação para o exercício profissional; A realidade socioeconômica do trabalhador da construção civil; Conhecimentos sobre Projeto Integrador, através da definição, critérios, cronograma e avaliação de um projeto Saúde e segurança do trabalho na Construção Civil; Pesquisa aplicada na Engenharia Civil, Discussões sobre Ética, Engenharia e Relações Étnico Raciais e as Culturas, Conhecimentos sobre Sustentabilidade na Construção Civil; Conhecimentos sobre as principais fases de obra.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAZZO, Alter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia:** conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. FLORIANÓPOLIS. 2017. 292 p. Didática. ISBN 978-85-328-642-0. Português.

BORGES, Alberto de Campos; **Prática de Pequenas Construções**, Volume I, 9ª. Edição. Rev e Ampliada. 4ª. Reimpressão. São Paulo: Blucher, 2013.

COCIAN, Luis Fernando Espinosa. **Introdução à Engenharia**. 1º Edição. São Paulo. Ed.Bookman. 2018.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, Nival Nunes de. **Introdução à Tecnologia das Edificações**. 1º Edição. São Paulo. LTC. 2018.

Jay B. **Introdução à Engenharia**. Introdução à Engenharia Modelagem e Solução de Problemas. 1º Edição. São Paulo. LTC.2010.

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência**. 17. ed. SÃO PAULO: CORTEZ, 2007. 86 p. Questões da nossa época. ISBN 978-85-249-0492-9. Português.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

NEUMANN, Edward **Introdução à engenharia civil** / Edward Neumann; tradução Augusto Rabello Coutinho. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

---

## ÁLGEBRA MATRICIAL E VETORIAL – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Aplicar conceitos, simbologia e conhecimentos de vetores e matrizes na geometria analítica e na resolução de problemas;
- Utilizar e interpretar a simbologia matemática relativa a vetores e matrizes e expressar-se de forma clara e precisa.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### EMENTA

Matrizes, operações com matrizes: soma, subtração, multiplicação por escalar, multiplicação entre matrizes, transposição;

Sistemas lineares: classificação quanto à existência e unicidade da solução, interpretação geométrica da solução, método de eliminação de Gauss;

Determinante de uma matriz. Posto de uma matriz. Matriz inversa;

Relação entre existência e unicidade da solução de um sistema linear, determinantes e matrizes invertíveis;

Vetores: interpretação gráfica e geométrica, ponto médio, distância entre dois pontos; Módulo, direção e sentido de um vetor. Operações com vetores: soma, subtração, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial e produto misto; Ângulo entre vetores, projeção ortogonal, paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade entre vetores;

Estudo da reta.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 6. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2024. 504 p.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. RIO DE JANEIRO: IMPA, 2010. 10. ed. 356 p.

SANTOS, Nathan Moreira Dos. **Vetores e matrizes**: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. CENGAGE LEARNING, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. **Álgebra linear contemporânea**. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2006.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. SÃO PAULO: PEARSON, 2005.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica – volume 1**. 3. ed., Harbra, 1994.

NICHOLSON, W. Keith. **Álgebra linear**. 2. ed. SÃO PAULO: McGraw-hill, 2006.

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. 2. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2014.

---

### **QUÍMICA GERAL E TECNOLÓGICA – 80 H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

- Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação.
- Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.
- Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
- Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.

#### **EMENTA**

- Estequiometria: Massa atômica, número de Avogadro (número de átomos, moléculas) e Mol; Fórmula empírica ou mínima; Fórmula molecular; Rendimento teórico, rendimento real e Rendimento de uma reação química.
- Estrutura Atômica: Evolução atômica (modelos atômicos); Modelo atômico Rutherford-Bohr; Modelo Quântico; Números Quânticos
- Propriedades Periódicas: Desenvolvimento da Tabela Periódica; principais propriedades periódicas; Raio atômico, raio iônico, Energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade.
- Ligação Química: Ligação iônica; Ligação covalente; Ligação metálica; Geometria molecular
- Líquidos e Sólidos: Forças intermoleculares (líquidos); Sólidos (estruturas cristalinas); Cristais metálicos; Cristais iônicos; Propriedades físicas dos sólidos.
- Eletroquímica: Reações Redox; Células galvânicas; Pilhas eletroquímicas; Força Eletromotriz (FEM) de pilhas
- Corrosão: Mecanismos básicos de corrosão; Formas de corrosão; Meios corrosivos; Corrosão em concreto.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

TRSIC, Milan; FRESQUI, Maíra C. **Curso de Química para Engenharia**, volume 1.

BARUERI- SÃO PAULO: EDITORA MANOLE, 2012. 106 p. ISBN: 978. -85-204-3504-5. P  
BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. SÃO  
PAULO: CENGAGE LEARNING, 1ª ed., 2014.

GENTIL, VICENTE. **Corrosão**. 7ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2022. **ISBN-10** :  
8521637586

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o  
meio ambiente. 5. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química  
Geral e Reações Químicas** - Volume 1 - SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2014. 864  
p. ISBN: 978-85-221-0691-2. Português.

CALLISTER, WILLIAM D. **Ciência e Engenharia de Materiais**. 9ª edição. Livros Técnicos e  
Científicos. Rio de Janeiro, 2016.

CALLISTER, William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma  
abordagem integrada. 5.ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2020. 856 p. ISBN 978-85-216-3692-2.  
Português.

RIBEIRO, DANIEL VÉRAS. **Corrosão e degradação em estruturas de concreto: teoria,  
controle e técnicas de análises e intervenção**. 2ª edição. Elsevier. São Paulo, 2018.

---

### **EXPRESSÃO GRÁFICA E GEOMETRIA DESCRITIVA– 60 H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Analisar a importância do desenho básico, seu manuseio, elementos, *layout*, padrões técnicos, simbologia, técnicas de cotação;
- Interpretar desenhos em vistas e perspectivas isométrica /cônica;
- Desenvolver a capacidade do aluno em ver, perceber, organizar o espaço envolvente e a forma que nele se situam;
- Realizar desenhos em escala tanto projetivo como isométrico;

- Desenvolver no aluno uma percepção espacial diferente da realidade, que por meio das técnicas e habilidades que a disciplina oferece, alterando gradualmente seu entendimento da mesma;
- Gerar e manipular formas geométricas, a partir da representação gráfica obtida através dos desenhos isométricos e da projeção ortogonal do método de Monge, como base para proposta arquitetônica;
- Visualizar e interpretar os elementos geométricos para desenvolvimento do raciocínio espacial;
- Noções de representação de sólidos como: Prismas, Pirâmides, Cilindros e Cones.
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Conhecer os instrumentos de desenho, legenda, escalas, dobragem, simbologia, cotagem, *layout*, desenhos isométricos de objetos abstratos com suas respectivas vistas;

Elaborar e interpretar figuras básicas por meio de desenhos isométricos, com base no sistema projetivo isométrico;

Representação dos entes geométricos através do Método da dupla projeção;

Representação dos entes geométricos através do Método de Monge como (Mudança de plano de projeção, rotação e rebatimento);

Representação de ponto, retas e planos no modelo projetivo;

Representação de sólidos como prismas, cones, cilindros e pirâmides.

Representação bidimensional: Técnicas utilizadas no desenho de projetos de edifícios;

Representação bidimensional do espaço real; Utilização da escala na representação bidimensional de edifícios; Normas técnicas brasileiras; Aplicação na prancheta.

Representação gráfica dos projetos: arquitetônico, estrutural e de instalações. Utilização de aplicativo computacional para representação de edificações; Execução de projetos: arquitetônico, estrutural e de instalações, com o uso de instrumentos para desenho técnico no computador; Determinação de escalas e demais informações complementares ao desenho.



### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PRINCIPE JUNIOR, Alfredo Dos Reis. **Noções de geometria descritiva**. 1. ed. NOBEL, 1983. 311 p. ISBN 978-85-213-0163-9. Português.

RICCA, Guilherme. **Geometria descritiva: método de Monge**. 6. ed. LISBOA: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 2015

SILVA, Arlindo *et al.* **Desenho técnico moderno**. 4. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GÓES, Anderson Roges Teixeira. **Introdução à expressão gráfica: tópicos de desenho geométrico e de geometria descritiva**. 1. ed. CURITIBA: INTERSABERES, 2020. 193 p. Dialógica. ISBN 978-85-227-0194-0. Português.

MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria descritiva**. SÃO PAULO. 2015. 178 p. Desenho e imaginação na construção do espaço 3-D. v. 1 e v. 2.

LACOURT, Helena. **Noções e fundamentos de geometria descritiva**. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015.

CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho técnico: medidas e representação gráfica**. 1.ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2014. 168 p. Série Eixos. ISBN 978-85-365-0791-0. Português

CARVALHO, B. A. **Desenho geométrico**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008.

---

## **FÍSICA I – 60 H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

aplicar conceitos físicos na interpretação de dados experimentais e na resolução de situações relacionadas à decomposição de forças, dinâmica translacional e leis de conservação;

manusear, de forma adequada e segura, materiais e equipamentos de medida em experimentos de mecânica, considerando os possíveis erros associados aos resultados obtidos;

compreender os fenômenos mecânicos com base nas leis da física e avaliar suas implicações ambientais;

realizar atividades experimentais envolvendo os conhecimentos de mecânica, atuando em equipes de forma ética e cooperativa.

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Sistemas de unidades. Grandezas físicas. Operações com vetores. Cinemática do movimento retilíneo. Cinemática do movimento bidimensional. Dinâmica translacional - leis de Newton. Trabalho e energia. Princípio de conservação da energia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Halliday, d.; Resnick, r. E. Walker, j. **Fundamentos de física** – vol. 1 – mecânica. 10. Ed. Rio de Janeiro: ltc, 2016.

YOUNG, HUGH; FREEDMAN, ROGER. **FÍSICA I – MECÂNICA**. 12<sup>a</sup>. ED. SÃO PAULO: PEARSON, 2014. Português.

SEARS; ZEMANSKY E YOUNG. **FÍSICA**. V.1 E 2, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Nussenzveig, h. Moysés. **Curso de física básica**. São Paulo: Blucher, 2013. 394 p. ISBN: 978-85-212-0745-0. Vol.1

Serway, Raymond a.; Jewett Junior, John w. **Princípios de física**. V. 1. Cengage Learning. 2014.

ALONSO, Marcelo; FINN, J. Edward. **Física: um curso universitário**, vol. 2 - Campos e Ondas, 2<sup>a</sup> ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2013. ISBN: 978-85-212-0833-4.

TIPLER, P. A; MOSCA, G. **FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS**. VOL. 1 - MECÂNICA, OSCILAÇÕES E ONDAS, TERMODINÂMICA. 6. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2009.

FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zanjiro. Mecânica geral. 3. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2014. 316 p. ISBN 978-85-212-0578-4. Português.

## 2º SEMESTRE

### CÁLCULO II – 60H

#### DESCRIÇÃO:

##### Competências e Habilidades:

Aplicar, com raciocínio lógico, os conceitos do cálculo integral na modelagem e resolução de situações-problema;

Resolver problemas matemáticos, envolvendo funções e cálculo de integrais analisando e interpretando a solução obtida;

Aplicar técnicas de integração no cálculo de áreas entre curvas e volumes.

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### EMENTA

Integral indefinida. Integração por substituição;

Integral definida: somas de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo;

Integrais Imediatas;

Funções inversas, funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas inversas, analisadas sob o ponto de vista do cálculo;

Regra de L'Hôpital. Formas indeterminadas;

Técnicas de integração: integração por partes e por frações parciais;

Aplicações da integração: áreas entre curvas e volumes. Integrais impróprias.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, James. **Cálculo – volume 1**. 7. ed. Cengage learning, 2015.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica – volume 1**. 3. ed., Harbra, 1994.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6. ed., Pearson, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo – volume 1**. 6. ed. LTC, 2019.

THOMAS, George B. **Cálculo – volume 1**. 12. ed., Pearson, 2012.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica – volume 1**. 1. ed., Makron Books, 2014.

ROGAWSKI, Jon; ADAMNS, Colin. **Cálculo – volume 1**. 1 ed. Bookman, 2009.

MORETTIN, Pedro A; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de **O. Cálculo: funções de uma ou várias variáveis**. 1 ed. Saraiva, 2003.

---

**FUNDAMENTOS ANTROPOLÓGICOS – 40 H**

---

**Competências e Habilidades**

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

Habilitar o aluno a problematizar os referenciais teóricos e conceituais inscritos no campo antropológico das principais linhas, fundamentos, correntes e vertentes da história do pensamento antropológico moderno propiciando uma leitura crítica da realidade cultural, social, econômica, política, ambiental, ética, epistemológica e urbanística do mundo contemporâneo;

Inserir o acadêmico no universo das tradições reflexivas antropológicas e no desenvolvimento de seu senso crítico, reflexivo e dialético diante de questões e problemas fundamentais para a sua formação ética, cultural e política no mundo contemporâneo;

Apresentar e discutir os diversos momentos teóricos, culturais e políticos da Antropologia; identificar problemáticas centrais para a compreensão da discussão dos grandes temas e debates sociológicos, antropológicos, filosóficos, políticos, econômicos, culturais e ambientais contemporâneos;

Contextualizar criticamente os principais conceitos e teorias inscritos na História da Antropologia e do campo do urbanismo contemporâneo visando o debate de problemas e desafios concretos postos pela vida cotidiana que demandam o engajamento teórico e político na compreensão e enfrentamento destes desafios.

---

**Ementa**

---



### **Unidade I - Autores, conceitos, temas e correntes centrais na Antropologia.**

Principais correntes, conceitos, autores e teorias inscritos no campo antropológico. Análise da relação homem, sociedade, cultura e educação. Refletir sobre os processos de subjetivação indenícia do ser humano. Compreender a produção da cultura nos espaços sociais, culturais e políticos da educação formal e/ou informal enquanto fenômeno histórico-social. O multiculturalismo como forma de convivência cotidiana com as diferentes concepções de mundo e de práticas sociais. Homem, sociedade, cultura, política, sociedade e natureza. Problematização da periodização da história do pensamento antropológico. Fundamentos históricos e conceituais da Antropologia clássica, moderna, pós-colonial e pós-moderna. A Antropologia como Ciência Social. História da Antropologia no Brasil. Antropologia Social. Antropologia Cultural. Antropologia e Cultura Popular. Teorias da Diáspora e Pós-colonialismo. Estudos Culturais.

### **Unidade II- Antropologia, Planejamento Urbano e Políticas Públicas.**

Antropologia, Engenharia Civil e Políticas Públicas. Antropologia e Megaeventos. A Infraestrutura social, econômica, urbana e espacial pensada junto ao campo antropológico. Estatuto da Cidade. Lei 10.527 de 10 de julho de 2001. (Lei que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências).

### **Unidade III - Antropologia, Desenvolvimento Socioambiental Regional e Meio Ambiente**

Laudos antropológicos de impactos sociais, ambientais, culturais, políticos e econômicos – estudos de caso. Principais conceitos sociológicos e antropológicos inscritos na questão do desenvolvimento regional: Francisco de Oliveira e os elementos para a análise cultural da sociedade nordestina num mundo globalizado: Djacir Menezes e a civilização da pecuária, Celso Furtado, a história da formação social e econômica do Brasil; Câmara Cascudo; civilização e cultura brasileira através da antropologia cultural e regional.

### **Unidade IV. Antropologia e Direitos Humanos**

Antropologia e Direitos humanos: discutindo as relações entre ciência, tecnologia e sociedade a partir do recorte de classe, raça, gênero e etnia. Estudos e pesquisas afro-brasileiros. Abordagem das leis que relacionam antropologia e direitos humanos a partir de estudos e pesquisas de caso. Lei nº 10.639/2003, de 9 de janeiro de 2003. (Altera a Lei nº

9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. (Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003).

### **Unidade V – Antropologia na era da financeirização do Capital**

A cultura nas sociedades pós-industriais e a cultura local. Globalização, tecnologias digitais e cultura. Gilberto Velho e a antropologia urbana, Cultura, Ideologia e Movimentos sociais: Marylin Strathern e o efeito etnográfico; Maria Glória Gohn, Naomi Klein e a etnografia dos movimentos sociais contemporâneos. David Harvey e a acumulação por despossessão. Raquel Rolnik, a colonização da terra e da moradia na era das finanças.

### **Unidade VI – Antropologia e Engenharia Civil no Mundo Contemporâneo**

Pensar antropologicamente o campo de saberes e poderes da Engenharia Civil. O Pensamento Social Brasileiro e as teorias antropológicas, históricas, políticas, econômicas, ambientais e antropológicas que explicam, compreendem e reinventam a realidade brasileira no mundo contemporâneo. Abdias Nascimento, Achille Mbembe, Ailton Krenak, Angela Davis, Boaventura de Souza Santos, Capistrano de Abreu, Darcy Ribeiro, Djamila Ribeiro, Gilberto Freyre, Lélia Gonzales, Florestan Fernandes, Sérgio Buarque de Holanda, Marcelo Lopes de Souza, Henri Levebvre, Rita Segato, Luciana Ballestrin, Roberto Cardoso de Oliveira, Wanderley Guilherme dos Santos, Richard Sennett, Henri Levebvre, Eduardo Viveiros de Castro, Jessé Souza, Franz Fanon. Política Indigenista, ações afirmativas, estado, mercado e sociedade.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 27. ed. RIO DE JANEIRO: ZAHAR, 2015.

MELLO, Luiz Gonzaga de. **Antropologia cultural**: iniciação, teoria e temas. Petrópolis-RJ: Vozes, 2009.

SEGAUD, Marion. **Antropologia do espaço**: habitar, fundar, distribuir, transformar. São Paulo: Sesc, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ORTIZ, Renato. **Universalismo e Diversidade: contradições da modernidade-mundo**. São Paulo; Boitempo, 2015.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 491 p. ISBN 978-85-224-4518-9.

SOUZA, Ricardo Timm. **Ética como fundamento**: uma introdução à ética contemporânea. NOVA HARMONIA, 2004. Português.

SENNETT, Richard. Construir e habitar: ética para uma cidade aberta. 2. ed. RIO DE JANEIRO: RECORD, 2021. 377 p. Homo faber. ISBN 978-85-01-08392-0. Português.

HOCHMMA, Gilberto (Org.); ARRETCHE, Marta; MARQUES, EDUARDO LONRENZETTI. **Políticas Públicas no Brasil**. FIOCRUZ, 2017. 397 p. ISBN 978-85-7541-124-7. Português.

---

## DESENHO CIVIL – 60 H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

Utilizar conhecimentos para planejar, programar e executar desenhos com a exatidão adequada e no tempo estabelecido, usando para isso técnicas convencionais de desenho e, opcionalmente, técnicas de computação gráfica;

Visualizar e raciocinar espacialmente;

Representar o projeto arquitetônico, em nível de anteprojeto, projeto executivo e representação do detalhamento construtivo, com métodos convencionais e, opcionalmente, também por meio de computação gráfica;

Utilizar corretamente instrumentos convencionais de desenho;

Utilizar a plataforma BIM (Revit) e suas ferramentas para desenvolver seus projetos de arquitetura e engenharia civil.

## EMENTA

Representação do desenho civil, com métodos convencionais e opcionalmente, assistidos por computador;

## UNIDADE I

Representação bidimensional: Representar e interpretar projetos relacionados à elaboração de edifícios. Técnicas utilizadas no desenho de projetos de edifícios; Representação bidimensional do espaço real; Utilização da escala na representação bidimensional de edifícios; Normas técnicas brasileiras; Aplicação na prancheta.

## UNIDADE II

Representação gráfica dos projetos: arquitetônico, estrutural e de instalações. Interpretar o projeto arquitetônico como suporte para elaboração dos projetos estruturais e de instalações. Utilização de aplicativo computacional para representação de edificações; Execução de projetos: arquitetônico, estrutural e de instalações, com o uso de instrumentos para desenho técnico no computador; Determinação de escalas e demais informações complementares ao desenho.

Fundamentos de BIM. Modelagem paramétrica. Interoperabilidade. Padrões existentes para troca de informação entre disciplinas de projeto. Revisões dos principais programas computacionais de BIM. Estudos de caso de aplicação de BIM na Arquitetura e Engenharia e Construção. Gestão de empreendimentos com BIM.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHING, FRANCIS D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. 6ª edição, 2017.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5.ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

SILVA, Arlindo *et al.* **Desenho técnico moderno**. 4. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. **Desenho técnico**: medidas e representação gráfica. 1.ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2014. 168 p. Série Eixos. ISBN 978-85-365-0791-0. Português.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5.ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017. 162 p. ISBN 978-85-212-1206-5. Português.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 42. ed. SÃO PAULO: GUSTAVO GILI, 2022. 567

RIBEIRO, Antônio Clélio. Curso de Desenho Técnico e Autocad. PEARSON, 2013.

SILVA, Arlindo. Desenho Técnico Moderno. LTC, 2014

ABNT NBR 10582 Apresentação da folha para desenho técnico.

ABNT NBR 8403 Aplicação das linhas em desenhos, tipos e larguras.

ABNT NBR 8196 Emprego de escalas.

ABNT NBR 10125 Cotagem em desenho técnico.

ABNT NBR 6492 Representação de projetos de arquitetura.

---

## ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES – 40H

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

Elaborar textos técnicos e oficiais;

Comunicar-se de forma eficaz;

Ter relacionamento interpessoal.

### **EMENTA**

Introdução à teoria da comunicação.

Sistema de comunicação nas organizações.

Canais de comunicação.

A comunicação no local de trabalho.

O processo de redação e os principais tipos de mensagens empresariais.

Recursos visuais na comunicação oral e escrita.

Como usar o estilo apropriado.

Como redigir mensagens neutras e de boas e más notícias.

Como redigir mensagens e propostas persuasivas.

Preparação e redação de relatórios Redação de relatórios curtos.

Comunicação verbal Comunicação na procura por um emprego



### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- FERREIRA, Patricia Itala; MALHEIROS, Gustavo. **Comunicação empresarial: planejamento, aplicação e resultados**. SÃO PAULO: ATLAS, 2016. 228 p.- KUNSCH. M. K. M. Comunicação Organizacional. São Paulo: Saraiva. 2009.
- FLATLEY, M. et al. **Comunicação empresarial**. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. (Série A).
- HOHLFELDT, Antônio (Org.); MARTINO, Luiz C. (Org.); FRANÇA, Vera Veiga (Org.). **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências**. 15. ed. PETRÓPOLIS: VOZES, 2017. 309 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- MEDEIROS, J. B.; TOMASI, C.. **Comunicação Empresarial**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- NADÓLSKIS. Hêndricas. **Comunicação Redacional Atualizada**. 12a. Ed. São Paulo: 2011. Saraiva.
- NADÓLSKIS. Hêndricas. **Norma de Comunicação em Língua Portuguesa**. 25a. Ed. São Paulo: 2011. Saraiva.
- PORTELA. Marcelo. **A arte de interpretar textos**. Rio de Janeiro. 2000
- TORQUATO. Gaudêncio. **Cultura, poder, Comunicação e imagem: fundamentos da nova empresa**. São Paulo: Pioneira. 2003.

---

## **FÍSICA II – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação.
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia.
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;

### **EMENTA**

- Sistema de partícula; cinemática da rotação; dinâmica da rotação;
- Energia no movimento de rotação;
- Momento angular e impulso angular;
- Princípios de conservação de energia e de momento angular;
- Equilíbrio de um corpo rígido;
- Oscilações; Ondas;
- Temperatura. Calor. Primeira Lei da Termodinâmica.; Teoria Cinética dos gases; Entropia; Segunda Lei da Termodinâmica.

### **UNIDADE I - CENTRO DE MASSA E MOMENTO LINEAR.**

- O centro de massa.
- Movimento do centro de massa.
- Momento linear de uma partícula.
- Momento linear de um sistema de partículas.
- Conservação do momento linear.
- Algumas aplicações do princípio de conservação do momento linear.
- Sistema de massa variável.
- Impulso e Momento Linear
- Conservação do momento linear durante colisões.
- Colisões em uma dimensão.
- A medida verdadeira de uma força.
- Colisões em duas e três dimensões.

- Seção de choque eficaz.
- Reações e processos de desintegração.

### **UNIDADE III - ROTAÇÃO**

- Introdução de Cinemática de Rotações;
- Variáveis rotacionais;
- Rotação com aceleração angular constante;
- Relações entre as variáveis lineares e angulares;
- Exercícios
- Energia Cinética de Rotação
- Cálculo do Momento de Inércia
- Exercícios
- Torque
- A segunda lei de Newton para rotações
- Trabalho e energia cinética de rotação

### **UNIDADE IV - ROLAMENTO, TORQUE E MOMENTO ANGULAR**

- O rolamento como uma combinação de translação e rotação
- A energia cinética do rolamento
- As forças do rolamento
- Momento angular
- Conservação do momento angular

### **UNIDADE V – EQUILÍBRIO E ELASTICIDADE**

- Equilíbrio.
- Condições de equilíbrio.
- Centro de gravidade.
- Exemplos de equilíbrio estático.
- Estruturas indeterminadas.
- Elasticidade



## **UNIDADE VI – OSCILAÇÕES**

- Movimento harmônico simples – MHS.
- Oscilador harmônico simples – OHS
- Pêndulos.
- MHS amortecido.
- Oscilações forçadas e ressonância.

## **UNIDADE VII – ONDAS I**

- Conceito de onda.
- Tipos de ondas.
- Ondas transversais e longitudinais.
- Comprimento de onda e frequência.
- Velocidade de onda progressiva.
- Velocidade de uma onda em uma corda esticada.
- Energia e potência de uma onda progressiva em uma corda.
- Equação de onda.
- Princípio de superposição de ondas.
- Interferência.
- Fasores.
- Ondas estacionárias.
- Ressonância.

## **UNIDADE VIII – ONDAS II**

- Ondas sonoras
- A velocidade do som.
- Ondas sonoras progressivas.
- Interferência de ondas sonoras.
- Intensidade e nível sonoro.
- Fontes de sons musicais.

- Batimentos.
- Efeito Doppler.
- Velocidades supersônicas e ondas de choque.

#### **UNIDADE IX – TEMPERATURA, CALOR E A PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA**

- Temperatura.
- A Lei Zero da Termodinâmica.
- Medida da temperatura.
- Dilatação térmica.
- Temperatura e calor.
- Absorção de calor por sólidos e líquidos.
- Calor e trabalho.
- A Primeira Lei da Termodinâmica.
- Alguns casos especiais da Primeira Lei.
- Mecanismos de transferência de calor.

#### **UNIDADE X– TEORIA CINÉTICA DOS GASES**

- O número de Avogadro.
- Gases ideais.
- Pressão, temperatura e velocidade média quadrática.
- Energia cinética de translação.
- Livre caminho médio.
- A distribuição de velocidades das moléculas.
- Os calores específicos molares de um gás ideal.
- Graus de liberdade e calores específicos molares.
- Efeitos quânticos.
- A expansão adiabática de um gás ideal.

#### **UNIDADE XI – ENTROPIA E A SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA**

- Processos irreversíveis e a entropia.

- Variação da entropia.
- A Segunda Lei da Termodinâmica.
- A entropia no mundo real: máquinas térmicas.
- A entropia no mundo real: refrigeradores.
- Eficiência de máquinas térmicas.
- Uma visão estatística da entropia.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. **Fundamentos de Física** – Vol. 1 – Mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

Hibbeler, R. C. **Estática Mecânica Para Engenharia**, 14<sup>a</sup> ed., Editora: Pearson Brasil, 2015.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zanjiro. Mecânica geral. 3. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2014. 316 p. ISBN 978-85-212-0578-4. Português.

YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física II – Termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

MERIAN, J. L. e KRAIGE, L. G. **Mecânica: Dinâmica**. 5. ed., v.2, Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NUSSENZWEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, 4.ed.,v.2, São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2 - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

---

### **INFORMÁTICA, ALGORITMO E PROGRAMAÇÃO – 60H**

---

#### **Competências e Habilidades:**

- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **Ementa**

- Conceitos e estruturas de algoritmos.
- Estudo da sintaxe em Python.
- Constantes, parâmetros e variáveis.
- Comandos de repetição.
- Comandos condicionais.
- Uso de funções estabelecidas e criação de funções.
- Manipulação de vetores e listas.
- Plotagem de gráficos.
- Uso de bibliotecas científicas e numéricas com aplicação em engenharia.

### **Conteúdo Programático**

- Lógica e sintaxe do Python;
- Bibliotecas científicas, numéricas e gráficas;
- Constantes e variáveis;
- Comandos de repetição;
- Comandos condicionais;
- Definições de funções;
- Vetores e listas;
- Plotagem de gráficos;
- Integração com outras extensões;
- Estudos de caso.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MENEZES, N. C. **Introdução à programação com python**: algoritmos e lógicas de programação para iniciantes. Novatec, 2019.

RAMALHO, L. **Python fluente**: programação clara, concisa e eficaz. 1 ed. Novatec, 2015.

DOWNEY, A. B. **Pense em python**: pense como um cientista da computação. 1 ed. Novatec, 2016.



## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MCKINNEY, W. **Python para análise de dados**: tratamento de dados com pandas, numpy e ipython. 1 ed. Novatec, 2018.

FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. 1 ed, Alta Books, 2016.

KNAFLIC, C., N. **Storytelling com dados**: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. 1 ed, Alta Books, 2019.

BRUCE, A. **Estatística prática para cientistas de dados**: 50 conceitos essenciais. 1 ed, Alta Books, 2019.

GÈRON, A. **Mãos à obra**. Aprendizado de máquina com scikit-learn e tensorflow. 1 ed, Altas Books, 2019.

---

## **GEOLOGIA – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Reconhecer e classificar macroscopicamente as principais rochas e minerais existentes na região;
- Compreender a dinâmica dos processos geológicos e de aplicar os conhecimentos geológicos em obras de Engenharia Civil.

### **EMENTA**

- Introdução à geologia de engenharia;
- Estudo dos minerais: Definições, Classificações, Propriedades físicas, químicas e óticas e Importância para engenharia;
- Estudo das Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas: Conceito, Classificações, condições de formação, propriedades;

- Intemperismo: Definições, Fatores que influem no intemperismo das rochas e Principais tipos de intemperismo;
- Solos: Definições, Classificações, Propriedades físicas e químicas;
- Água superficial e subterrânea;
- Aplicação dos conceitos geológicos na engenharia: Conhecer as aplicações de rochas e solos nas diversas obras de engenharia, em função de sua origem e de suas qualidades geotécnicas;
- Geologia do Ceará.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MACIEL FILHO, Carlos Leite; NUMMER, Andréa Valli. **Introdução à geologia de engenharia**. 5. ed. SANTA MARIA: UFSM, 2014.

SANTOS, Álvaro Rodrigues Dos. **Geologia de engenharia**: conceitos, métodos e prática. 2. ed. SÃO PAULO: ABDE, 2009. 205 p. ISBN 978-85-86872-47-1. Português.

POMEROL, Charles *et al.* **Princípios de geologia**: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TEIXEIRA, Wilson (Org.); FAIRCHILD, Thomas Rich (Org.); TOLEDO, M. Cristina Motta de (Org.). **Decifrando a terra**. 2. ed. SÃO PAULO: COMPANHIA EDITORA NACIONAL, 2015. 623 p. ISBN 978-85-04-01439-6. Português.

FOSSEN, Haakon. **Geologia estrutural**. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2013. 584 p. ISBN 978-85-7975-058-8. Português.

MASSAD, Faíçal. **Obras de terra**: Curso básico de geotecnia. 2. ed. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2010. 214 p. ISBN 978-85-86238-97-0. Português.

GIAMPÁ, Carlos Eduardo Quaglia; GONÇALES, Valter Galdiano. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos**. SÃO PAULO: DH perfuração de poços LTDA, 2013. ISBN 978-85-7975-086-1. Português.

KNAPPEEETT, J.A.; CRAIG, R.F. **Craig Mecânica dos solos**. Rio de Janeiro: LTC. 8 ed. 2014.

## 3º SEMESTRE

### ISOSTÁTICA – 60H

#### DESCRIÇÃO:

##### Competências e Habilidades:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Identificar sistemas de forças e realizar o equilíbrio de corpos rígidos.
- Aprender a calcular centroides de seções transversais e os momentos estáticos e de inércia relacionados a área da seção transversal.
- Identificar a função dos elementos da estrutura de uma edificação e o seu comportamento a partir das cargas aplicadas, identificando os principais esforços em peças submetidas a cargas externas.
- Determinar diagramas de momento fletor, esforço cortante e esforço normal em vigas, pórticos, treliças, grelhas e arcos.

#### EMENTA

Propriedades geométricas de área. Vigas. Pórticos planos. Treliças. Arcos. Grelhas. Cargas móveis em estruturas isostáticas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE I – Propriedades geométricas de áreas planas

- Centróide;
- Momento estático;
- Momento de inércia;
- Produto de inércia.



## **UNIDADE II - Vigas**

- Viga biapoiada com carga concentrada;
- Viga biapoiada com carga uniformemente distribuída;
- Viga biapoiada com carga linearmente distribuída (triangular);
- Viga biapoiada carga-momento;
- Viga engasta e livre;
- Viga biapoiada com balanço;
- Viga Gerber;
- Viga inclinada.

## **UNIDADE III – Pórticos planos**

- Pórtico simples;
- Pórtico com barras curvas;
- Pórtico composto;
- Arco triarticulado.

## **UNIDADE IV - Treliças**

- Classificação das treliças;
- Método de Ritter;
- Método dos nós;
- Treliças compostas;
- Treliças complexas.

## **UNIDADE V - Grelhas**

- Definição;
- Aplicações;
- Vigas balcões.

## **UNIDADE VI - Cargas móveis em estruturas isostáticas**

- Introdução, definição das cargas móveis e trens-tipo;
- Linhas de influência;

- Envoltórias de máxima e mínima.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEER, F. P. Johnston, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática**. 11ª ed., Editora AMGH, 2019.

HIBBELER, R. C. **Estática**, 14ª ed., Editora: Pearson Brasil, 2015.

SORIANO, Humberto Lima. **Estática das estruturas**. 4. ed. RIO DE JANEIRO: CIÊNCIA MODERNA, 2014.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MERIAN, J. A. et Kraige, L.G. **Mecânica para Engenharia - Estática**, 7ª ed., Editora: LTC Editora, 2015.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Érica, 2013.

FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zanjiro. **Mecânica geral**. 3. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2014. 316 p. ISBN 978-85-212-0578-4. Português.

ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. **Estruturas isostáticas**. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2015.

KRIPKA, Moacir. **Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura: Estruturas isostáticas**. 2. ed. SÃO PAULO: PINI, 2011.

---

## **FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA E URBANISMO – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

###### Arquitetura:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
- Compreender e analisar as fases de um projeto de arquitetura até sua aprovação nos órgãos públicos;
- Entender e viabilizar os projetos complementares no processo de planejamento como um todo;
- Exercitar soluções e compatibilizar os principais elementos que configuram os projetos complementares de um projeto de arquitetura.
- Entender, manejar e aplicar a legislação relativa aos regimes urbanísticos e ao parcelamento do solo;
- Compreender a morfologia urbana bem como os sistemas de infraestrutura e equipamentos urbanos para atuar em projetos urbanísticos.

### **EMENTA**

- Fundamentação da arquitetura, urbanismo, arquiteto, urbanista.
- O Território da arquitetura e as atividades profissionais.
- Espaço, Cidade e Sociedade. Espaços urbanos.
- Ambientes construídos e a problemática ambiental e urbana.
- Os sistemas de arquitetura: solidez, estética, utilidade.
- Tipologia. Morfologia. Forma e função.
- Expressão e representação. Escala e proporção.
- Campos de atuação do Engenheiro Civil no planejamento urbano.
- Abordagem sobre a problemática ambiental do Clima, crise sanitária, crise social, crise econômica. A crise sanitária e ambiental e sustentabilidade em arquitetura. o projeto da arquitetura contemporânea. Seminário de reflexão para a construção do conhecimento com a interlocução entre arquitetos e urbanistas (convidados) que exercem a prática da profissão do projeto de arquitetura e urbanismo na atualidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**



CHING, Francis D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. 5. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2017.

SANTOS, Milton. **A Urbanização brasileira**. 5. ed. SÃO PAULO: EDUSP, 2013. 174 p. Milton Santos.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5.ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017. 162 p. ISBN 978-85-212-1206-5. Português.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SARAPKA, Elaine Maria et al. **Desenho Arquitetônico Básico**. 1ª edição. Editora PINI, 2009.

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2013.

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais**. 8. ed. SÃO PAULO: SENAC NACIONAL, 2018.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. SÃO PAULO: GUSTAVO GILI, 2013.

FARRELLY, Lorraine. **Fundamentos de arquitetura**. 2.ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2014. 200 p. ISBN 978-85-8260-098-4. Português.

Norma Técnica NBR 9050, **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. ABNT 2020.

---

### **FÍSICA III – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

- Reconhecer e interpretar os princípios fundamentais do eletromagnetismo e as leis que regem os circuitos eletromagnéticos visando identificá-los e aplicá-los em sistemas de potência e controle;
- Reconhecer componentes e dispositivos eletrônicos básicos, considerando seu funcionamento e tendo em vista suas aplicações;
- Atuar em equipes de forma ética, cooperativa e solidária.

### **EMENTA**

- Eletrostática Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Associação de capacitores.
- Eletrodinâmica Corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência e resistividade elétrica. Força eletromotriz. Potência e energia elétrica. Circuitos de corrente contínua. Associação de resistores. Leis de Kirchhoff.
- Eletromagnetismo. Campo magnético. Força magnética. Fontes de campo magnético. Lei de Ampère. Indução eletromagnética. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Aplicações da indução eletromagnética.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Roberto; WALKER, Jearl. Eletromagnetismo. In: HALLIDAY, David. **Fundamentos de Física**. 10. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2016. v.3.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III: **Eletromagnetismo**. 12. ed. SÃO PAULO: PEARSON, 2014. 425 p. ISBN 978-85-88639-34-8. Português.

CAVALIN, Geraldo; CERVALIN, Severino. Instalações elétricas prediais. 23. ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2017.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros** - Volume 3, LTC, 2009

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Eletromagnetismo**. In: NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2015. 295 p. ISBN 978-85-212-0801-3. Português. v.3

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de física**. CENGAGE LEARNING. 2017. Português.

ALEXANDER, Charles K. e SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5ª Edição. Editora Mc Graw Hill. São Paulo, 2013.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 16. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2018.

---

## METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA– 40H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
- Identificar as diferentes concepções metodológicas de pesquisa.

#### EMENTA

- Conceito de ciência, caracterizando os diferentes níveis de conhecimento;
- Classificação das ciências e os métodos que proporcionam a base lógica e os meios técnicos da investigação científica;
- Comunicação e conhecimento científico;
- Os diversos tipos de pesquisa, considerando sua natureza, objeto, procedimentos, finalidades, métodos e técnicas, bem como as etapas da pesquisa científica;
- Tipos e as principais fases de um projeto de pesquisa;
- Identificação, caracterização e produção de diferentes formas de trabalho científico;
- Emprego adequado das técnicas e métodos de apresentação de trabalhos acadêmicos e de pesquisa;
- Conhecimento das normas de referência para elaboração de trabalhos científicos.
- O problema da pesquisa. O enunciado das hipóteses.
- Coleta, análise e interpretação dos dados.
- O processo de elaboração de trabalhos científicos – projetos e relatórios: elementos envolvidos. Requisitos da normalização de um trabalho científico.



### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: S.A., 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 7. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2017.

KOCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: **Teoria da ciência e iniciação à pesquisa.** 34.ed. PETRÓPOLIS: VOZES, 2015. 181 p. ISBN 978-85-326-1804-7. Português.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** 27.ed. SÃO PAULO: PERSPECTIVA, 2019. 203 p. Estudos. ISBN 978-85-273-1200-4. Português.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2019. 173 p. ISBN 978-85-97-01261-3. Português.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa:** abordagem teórico-prática. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 2018.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 43. ed. PETRÓPOLIS: VOZES, 2015. 144 p. ISBN 978-85-326-0027-1. Português.

SEVERIANO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

---

## **CÁLCULO III – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

- Desenvolver visão mais ampla do cálculo, mostrando que o cálculo na reta é simplesmente um caso particular do cálculo no  $R^n$ .
- Permitir a aprendizagem dos conceitos básicos de funções de várias variáveis, apresentando situações do cotidiano que podem ser modeladas por tais conceitos. Construir ideias mais elaboradas para cálculo de áreas e volumes não regulares.

### **EMENTA**

- Derivação de Vetores. Função de Várias Variáveis. Retas e Planos. Derivada Parcial. Gradiente. Equação Diferencial Parcial. Integração Múltipla.
- Vetores no plano e equações paramétricas: Funções com valores vetoriais; Cálculo e Comprimento de Arco.
- Funções de várias variáveis: Funções de mais de uma variável; Limites; Continuidade; Gráficos; Derivadas Parciais, Derivadas de ordem superior; Diferenciabilidade; Planos Tangentes; Aproximações Lineares. Regra da Cadeia; Derivadas Direcionais e gradientes; Multiplicadores de Lagrange; - Obtenção de Uma Função a partir de seu Gradiente e Diferencial Exata.
- Integração Múltipla: Coordenadas cilíndricas e esféricas; Integral Dupla; Área de superfície; Integral Tripla; Mudança de Variáveis em integrais múltiplas; Introdução ao cálculo de campos vetoriais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

STEWART, James. **Cálculo – volume 2**. 7. ed. Cengage learning, 2015.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica – volume 2**. 3. ed., Harbra, 1994.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B**. 2. ed., Pearson, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo – volume 2**. 6. ed. LTC, 2019.

THOMAS, George B. **Cálculo – volume 2**. 12. ed., Pearson, 2012.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica – volume 2**. 1. ed., Makron Books, 2014.

AVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. LTC, 2012.

MORETTIN, Pedro A; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo: funções de uma ou várias variáveis**. 1 ed. Saraiva, 2003.





---

## TOPOGRAFIA E GEORREFERENCIAMENTO – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Executar levantamento planialtimétrico e locação topográfica com equipamentos ótico-mecânicos e eletrônicos;
- Determinar e compensar erros topográficos na busca da exatidão das medições realizadas;
- Elaborar desenhos topográficos com representação planialtimétrica;
- Aplicar técnicas de georreferenciamento no levantamento de imóveis urbanos e rurais;
- Analisar e criticar dados dos levantamentos e projetos topográficos como subsídio para elaboração de projetos complementares e execução de obras civis e de infraestrutura.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

#### EMENTA

- Conceitos fundamentais de topografia.
- Divisão da topografia;
- Forma e dimensões da Terra;
- Alinhamentos e medições diretas de distâncias;
- Planimetria;
- Altimetria;
- Topologia;
- Taqueometria;
- Terraplanagem.
- Desenho topográfico.

- Noções de Geometria Aplicada à Topografia.
- GPS.
- Uso de softwares para o processamento dos dados;
- Medições angulares, rumo e azimute;
- Nivelamento trigonométrico e geométrico;
- Instrumentos topográficos óticos e eletrônicos;
- Cálculo de coordenadas espaciais com dados obtidos com equipamentos ótico-mecânico e eletrônico;
- Levantamento com estação total;
- Divisão de áreas e loteamentos;
- Locação de obra;
- Erros e compensações;
- Georreferenciamento;
- Projeto geométrico.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: aplicada à engenharia civil. EDGARD BLUCHER LTDA, 2015. Português.

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015. 208 p. ISBN 978-85-216-1561-3. Português.

SARASUA, Wayne; DAVIS, William; MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 6.ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2019. 414 p. ISBN 978-85-216-2788-3. Português.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia altimetria**. 3. ed. VIÇOSA DO CEARÁ: UFV, 2005. 198 p. ISBN 978-85-7269-035-5. Português.

ZUQUETTE, Lázaro V.; GANDOLFI, Nilson. **Cartografia geotécnica**. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2004. 190 p. ISBN 978-85-86238-38-3. Português.

BLACHEYRE, Affonso; NAVY, us. **Construção civil**: teoria e prática. HEMUS, 2005. Português.



LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. **Topografia contemporânea**: planimetria. 1.ed. FLORIANÓPOLIS: Editora da UFSC, 1995. 320 p. Didática. ISBN 85-328-0039-4. Português.

US Navy - Construção Civil: Teoria E Prática. Topografia. Volume 3, Edit. Hemus, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: Execução de levantamento. Rio de Janeiro, 1996.

---

## **AVALIAÇÃO ECONÔMICA – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Aplicar conhecimentos de Matemática Financeira em análises da Engenharia Civil;
- Aplicar conceitos de engenharia econômica na tomada de decisões. Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia Civil.
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

### **EMENTA**

Economia: origem, conceitos fundamentais, problemas e temas relevantes. Sistemas econômicos. Os dez princípios da Economia. Noções de microeconomia: demanda, oferta, equilíbrio de mercado, imposto do Governo, elasticidade, falhas de mercado, estruturas de mercado e teoria da firma. Noções de macroeconomia: objetivos, políticas econômicas e agregados macroeconômicos. Introdução à contabilidade nacional. Política econômica, monetária, fiscal e cambial: inflação, desemprego e instabilidade. Crescimento econômico e desenvolvimento. Mercado financeiro e de capitais. Evolução da Economia Brasileira Contemporânea.

### **UNIDADE I: INTRODUÇÃO A ECONOMIA**

- Economia;
- Escassez;
- Curva de possibilidade de produção;



- Agentes Econômicos;
- Consenso de Washington.
- Os Dez Princípios da Economia

#### **UNIDADE II: MICROECONOMIA**

- Demanda e Oferta
- Elasticidades
- Estruturas de Mercado
- Falhas de Mercado
- Teoria da Firma

#### **UNIDADE III: MACROECONOMIA**

- Políticas Macroeconômicas
- Agregados macroeconômicos
- Teorias da determinação da renda
- Contabilidade Social

#### **UNIDADE IV- EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO ECONÔMICO**

- O Pensamento Econômico na Antiguidade;
- O Pensamento Econômico na Idade Média;
- Mercantilismo
- Fisiocratas
- Escola Clássica
- Karl Marx e Escola Keynesiana
- Economia Contemporânea

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAPPONI, J.C. **Projetos de investimento na empresa**. São Paulo. Editora Campus Elsevier, 2007.

MANKIW, N. GREGORY. **Introdução à economia**. 6. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2016.



ANDRADE, Eduardo; MADALOZZO, REGINA. **Microeconomia**. SÃO PAULO. 2003. 128 p. Biblioteca valor. ISBN 85-7402-452-X. Português.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2008. 186 p. ISBN 978-85-224-5037-4.

FONSECA, Jairo Simon; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2015. 320 p. ISBN 978-85-224-1471-0. Português.

PAULO VICECONTI, Silverio Das Neves. **Introdução à economia**. 12. ed. SÃO PAULO: SARAIVA, 2013.

PILÃO, Nivaldo Elias. **Matemática financeira e engenharia econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos**. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2013.

GOMES, José Maria. **Elaboração e análise de viabilidade econômica de projetos: tópicos práticos de finanças para gestores não financeiros**. SÃO PAULO: ATLAS, 2013. 173 p. ISBN 978-85-224-7962-7. Português.

---

### **TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO I – 40H**

---

#### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade

---



## 4º SEMESTRE

### RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I – 60H

#### DESCRIÇÃO:

##### Competências e Habilidades:

- Capacidade de calcular tensões e deformações causadas no regime elástico;
- Habilidade de propor modelos representativos de situações reais possibilitando a aplicação prática das teorias de resistência dos materiais.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

#### EMENTA

Tensões: normal e de cisalhamento. Deformações: normal e de cisalhamento. Propriedades mecânicas dos materiais. Carga axial. Torção. Flexão. Cisalhamento transversal.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE I – Tensão e deformação

Tensão normal média;

Tensão de cisalhamento média;

Deformação normal;

Deformação por cisalhamento.

##### UNIDADE II – Propriedades mecânicas dos materiais

Ensaio de tração e compressão;

Diagrama tensão-deformação;

Lei de Hooke e energia de deformação;

Coefficiente de Poisson;

Diagrama de tensão-deformação de cisalhamento;

Fluência e fadiga.

**UNIDADE III – Carga axial**

Princípio de Saint-Venant;

Deformação elástica de um elemento submetido à carga axial;

Princípio da superposição;

Elemento com carga axial estaticamente indeterminado;

Método de análise de força para elementos carregados axialmente;

Tensão térmica;

Concentrações de tensão;

Tensão residual.

**UNIDADE IV – Torção**

Deformação por torção de um eixo circular;

A fórmula da torção;

Transmissão de potência;

Ângulo de torção;

Eixos maciços não circulares;

Torção inelástica.

**UNIDADE V – Flexão**

Diagrama de força cortante e momento fletor;

Fórmula da flexão;

Flexão assimétrica;

Vigas compostas;

Concentrações de tensão.

**UNIDADE VI – Cisalhamento transversal**

Cisalhamento em elementos retos;

Fórmula do cisalhamento;

Tensões de cisalhamento em vigas;

Centro de cisalhamento para seções transversais abertas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEER, Ferdinand P. *et al.* **Mecânica dos materiais**. 7. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2015.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**: para entender e gostar. 4. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 20. ed. SÃO PAULO: SARAIVA, 2018.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HIBBELER, Russell Chales. **Resistência dos materiais**. 10.ed. SÃO PAULO: BOOKMAN, 2018.

RILEY, William F.; STURGES, Leroy D.; MORRIS, Don H. **Mecânica dos materiais**. 5. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2017.

MARTHA, Luiz Fernando. **Análise de estruturas**: conceito e métodos básicos. 2. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2020.

POPOV, E. P. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil LTDA, 2013.

NASH, William; POTTER, Merle C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2014. 186 p. Coleção Schaum. ISBN 978-85-8260-107-5. Português.

---

## **MECÂNICA DOS SOLOS I – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Compreender os conceitos básicos de Mecânica dos Solos e as propriedades fundamentais dos solos;
- Aplicar os índices físicos dos solos na resolução de problemas de engenharia;
- Interpretar, com capacidade de condução, o processo de compactação in situ dos solos;
- Realizar os principais ensaios em solos de forma a se determinar os parâmetros geotécnicos;
- Prever o comportamento dos maciços terrosos quando sujeitos a solicitações provocadas por obras de engenharia (tensões nos solos);
- Calcular as tensões em quaisquer planos no maciço de solo.

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

### **EMENTA**

- Noções sobre origem e formação dos solos, amostragem dos solos;
- Conhecimento sobre investigação geotécnica do subsolo;
- Propriedades físicas e índices físicos dos solos: definição, características, relações, ensaios;
- Forma das partículas e estrutura dos solos: características e principais propriedades;
- Textura e granulometria dos solos, ensaios, classificação dos solos;
- Limites de consistência e compactidade dos solos: definição, características, ensaios;
- Compactação dos solos: princípios, ensaios, curvas, controle, aplicações em campo;
- Tensões no solo devido ao peso próprio e à cargas externas

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SOLOS**

- Conceito de solo e rocha;
- Origem e formação dos solos;
- Propriedades físico-químicas dos solos;
- Forma e estrutura das partículas;
- Índices Físicos dos Solos;

#### **UNIDADE 2 – GRANULOMETRIA E PLASTICIDADE DOS SOLOS**

- Análise Granulométrica
- Consistência e Plasticidade dos Solos
- Limites de Liquidez, Plasticidade e de Contração.
- Atividades práticas de laboratório



### **UNIDADE 3 – SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS**

- Sistema unificado de classificação de solos de Casagrande (SUCS);
- Sistema de classificação da AASHTO;
- Classificação para solos tropicais MCT;

### **UNIDADE 4 – COMPACTAÇÃO DOS SOLOS**

- Métodos de compactação de solos em laboratório;
- Energias utilizadas e densidade seca máxima e umidade ótima.
- Efeitos da energia de compactação na densidade máxima e na umidade ótima;
- Grau de compactação e desvio de umidade.

### **UNIDADE 5 - DISTRIBUIÇÕES DE TENSÕES NOS SOLOS**

- Conceito de tensão total, efetiva e neutra (poropressão);
- Tensões devidas ao peso próprio das camadas de solo;
- Tensões geradas por sobrecargas aplicadas;

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIORI, A.P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes**. Rio de Janeiro: oficinas de texto. 3ª ed. 2015.

PINTO, Carlos de Sousa. **Curso básico de mecânica dos solos**: em 16 aulas. 3. ed. SÃO PAULO:OFICINA DE TEXTOS, 2015. 367 p. ISBN 978-85-86238-51-2. Português.

CAPUTO, H. P.; CAPUTO, A. N. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. v. 1, 2 e 3. 7ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KNAPPEETT, J.A.; CRAIG, R.F. **Craig Mecânica dos solos**. Rio de Janeiro: LTC. 8 ed. 2014.

MARLON, Kavungo; GOMES, Manuel Leal; PINTO, Armândio Teixeira. **Fundamentos da mecânica dos solos**. 1.ed. LISBOA: Escolar Editora, 2015. 255 p. ISBN 978-989-669-076-2. Português.

SANTOS, A. R. **Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática**. 2ª Edição. Editora o Nome da Rosa, 2009.

FOSSSEN, Haakon. **Geologia estrutural**. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2013. 584 p. ISBN 978-85-7975-058-8. Português.

ALONSO, Urbano Rodrigues. **Previsão e controle de fundações**. 3. Ed, São Paulo: Edgard Blücher, 2019.

---

## PROJETO ARQUITETÔNICO – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Compreender a leitura e elaboração de um Projeto Arquitetônico; o processo para desenvolvimento de um projeto e as etapas de um projeto arquitetônico;
- Elaborar projetos residenciais concebendo, desenvolvendo, representando graficamente o anteprojeto;
- Aplicar os conhecimentos de Arquitetura e Urbanismo, Desenho Civil, Topografia, Materiais de Construção e Mecânica dos Solos em um projeto integrado à uma proposta arquitetônica.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## EMENTA

- Análise sócio-funcional: localização, entorno urbano, orientação solar, infraestrutura existente e acessibilidade (sistema viário e transporte);
- Condicionantes legais: normas de uso e ocupação do solo;
- Estudo de referências arquitetônicas sobre o tema;
- Programa de necessidades e pré-dimensionamentos dos espaços em estudo;
- Estudos formais, funcionais, técnico-construtivos, conforto ambiental e de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos;
- Estudo dos espaços abertos: topografia, planos de massas, vegetação e elementos construídos;
- Representação analógica e sua interação com os novos meios de representação e apresentação de projetos.
- Elaboração de anteprojeto de arquitetura.
- Elaboração de Projeto residencial unifamiliar com uso de software de desenho.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHING, FRANCIS D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. 6ª edição, 2017.

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços**: guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais. 8. ed. SÃO PAULO: SENAC NACIONAL, 2018.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5.ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017. 162 p. ISBN 978-85-212-1206-5. Português.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal**: Métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. Editora: Senac São Paulo, 2017.

FARRELLY, Lorraine. **Fundamentos de arquitetura**. 2.ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2014. 200 p. ISBN 978-85-8260-098-4. Português.

IIDA, Itiro; BUARQUE, Lia. **Ergonomia**: projeto e produção. 3.ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2016.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. SÃO PAULO: GUSTAVO GILI, 2013. 567 p. ISBN 978-85-65985-08-6. Português.

Revisão do Plano Diretor Participativo da cidade de Sobral. Prefeitura de Sobral, 2022

ABNT, NBR 6492, **Representação de Projetos de Arquitetura.**

ABNT NBR 9050, **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** ABNT 2015.

---

## CÁLCULO NUMÉRICO – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Aplicar os principais métodos numéricos visando à resolução de problemas no exercício da engenharia;
- Elaborar algoritmos para a implementação computacional de métodos numéricos;
- Implementar os algoritmos numéricos e analisar criticamente os resultados;
- Desenvolver a capacidade de interpretação e escrita de problemas matemáticos.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### Ementa

Erros, Solução numérica de equações, Solução numérica de sistemas lineares, Interpolação, Derivação e Integração numérica.

- Introdução ao estudo da Matemática Numérica: natureza e objetivos da Matemática Aplicada. Diferença entre métodos analíticos e numéricos. Algoritmos numéricos. Precisão e exatidão das máquinas digitais. Erros computacionais;
- Introdução à programação utilizando software numérico;
- Cálculo numérico de raízes reais de equações algébricas e transcendentais. Método de Newton-Raphson e método da Iteração Linear;
- Cálculo numérico de sistemas de equações lineares e não-lineares
- Interpolação polinomial

- Regressão de Dados
- Integração numérica
- Equações Diferenciais Ordinárias

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico**: aprendizagem com apoio de software. 2. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2015.

BURDEN, Richard L.; FAIRES, Douglas J.; BURDEN, Annette M. **Análise numérica**. 3. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.

CHAPA, Steven C.; CANALE, Raymond P. **Métodos numéricos para engenheiros**. 7. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2016. 846 p. ISBN 978-85-8055-568-4. Português.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

THOMAS, George B.. In: THOMAS, George B.. **Cálculo**. 12. ed. SÃO PAULO: PEARSON, 2012. 533 p. ISBN 978-85-8143-087-4. Português. v.2.

AVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo**: das funções de múltiplas variáveis. In: ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2012.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 6. ed. LTC, 2019. 436 p. ISBN 978-85-216-3544-4. Português. v.2.

SIMMONS, G. F. **Cálculo**. São Paulo: Makron Books, 2014.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. SÃO PAULO: PEARSON, 1996.

---

## **MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Identificar os principais tipos de materiais de construção civil avaliando as propriedades e aplicações destes em obras da construção civil;
- Caracterizar os materiais de construção civil quanto as suas propriedades físicas e mecânicas;
- Avaliar e discutir a correta aplicação dos materiais de construção civil em obras correntes.

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

- Rochas ornamentais: conceito, tipos, propriedades, beneficiamento e aplicações;
- Madeiras serradas: conceito, tipos, propriedades, beneficiamento, tratamentos preservativos e aplicações; Madeiras transformadas: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Materiais cerâmicos: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Vidros: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Metais: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Polímeros e Elastômeros: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Tintas, Vernizes e Esmaltes: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Materiais betuminosos: conceito, tipos, propriedades e aplicações;
- Novos Materiais: conceito, tipos, propriedades e aplicações.
- Argamassas e Cimentos: conceito, tipos, propriedades e aplicações.
- Técnicas Construtivas: conceito, tipos, propriedades e aplicações

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAUER, L.a. Falcão. **Novos materiais para construção civil**. In: BAUER, L.a. Falcão (Coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. LTC, 2017. v. 2

BAUER, L. A. Falcão Bauer. **Materiais de Construção**. Vol. 1. 6ª Edição. Ed. LTC, 2019.

AZEVEDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**



HIBBELER, Russell Chales. **Resistência dos materiais**. 10.ed. SÃO PAULO: BOOKMAN, 2018. 637 p. ISBN 978-85-4302499-8. Português.

RODRIGUES, Jose de Anchieta. Engenharia de Materiais para Todos. 2.ed. SÃO PAULO:EdUFSCar. 2 Edição.

ASHBY, Michael; JONES, David. **Materiais de engenharia**. 1.ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2018.

CALLISTER, William D. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada**. 5.ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2020.

YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 17ª Edição. Ed. PINI. 2017.

---

## PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

Capacitar o aluno a planejar, realizar e concluir uma pesquisa utilizando os conceitos básicos de probabilidade e estatística

### Competências e Habilidades:

- Adquirir conhecimentos específicos no cálculo das probabilidades e suas variáveis, auxiliando na determinação de estatísticas;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### EMENTA

Probabilidade: Conceitos básicos: experimento aleatório, espaço amostral, evento e eventos mutuamente exclusivos, partição. Operações com eventos: união, intersecção, complementar, diagrama de Venn. Definição de probabilidade clássica, axiomas e propriedades. Probabilidade condicional, teorema da probabilidade total e teorema de Bayes. Eventos independentes. Definição de variável aleatória (discreta e contínua). Função

de probabilidade, função densidade de probabilidade, função de distribuição acumulada, esperança, variância, desvio padrão. Propriedades da esperança e variância. Distribuições de probabilidade discretas. Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições de probabilidade contínuas. Uniforme, Normal, Normal padrão, exponencial. Transformação da normal para a normal padrão. Estatística descritiva: Tipos de variáveis. Análise descritiva de variáveis qualitativas e quantitativas. Tabelas de frequências. Representação gráfica: gráfico de setores, barras e Pareto. Análise descritiva de variáveis quantitativas. Medidas de posição: média, mediana, quartis e moda. Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação. Medidas de assimetria. Representação gráfica: diagrama de pontos, histograma com amplitudes classes iguais e diferentes e boxplot. Análise descritiva bidimensional. Duas variáveis qualitativas: tabelas de contingência. Uma variável quantitativa e uma qualitativa. Duas variáveis quantitativas: coeficiente de correlação de Pearson e gráfico de dispersão.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Faris. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2014. 335 p. ISBN 978-85-216-1398-5. Português.

DEVORE, Jay L.; CORDEIRO, Marcos Tadeu Andrade. **Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências**. Cengage Learning Edições Ltda., 2014.

FONSECA, Jairo Simon; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2008. 320 p. ISBN 978-85-224-1471-0. Português.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. In: Introdução à estatística. 2008. p. xxvi, 310-xxvi, 310

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. **Estatística Básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; DE LIMA, Antônio Carlos Pedroso. **Noções de probabilidade e estatística**. São Paulo, SP, Brazil: Edusp, 2002.

VIEIRA, Sonia. **Elementos de estatística**. 4. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2009. 162 p. ISBN 978-85-224-3611-8.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. 2. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2009.

---

## TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO II – 60H

---

### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de Engenharia Civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.

## 5º SEMESTRE

---

## MECÂNICA DOS FLUIDOS – 40H

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Interpretar as relações entre calor e energia;
- Interpretar as diversas grandezas relacionadas com a temperatura;
- Interpretar os fenômenos de transferência de calor e de energia entre sistemas;
- Relacionar as propriedades de um escoamento.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Escalas termométricas. Leis da termodinâmica aplicadas a sistemas físicos. Calorimetria. Equações de transporte de momentum e calor. Propriedades físicas dos fluidos. Estudo de superfícies imersas. Estudo do escoamento de fluidos.

### **Calor e energia**

- Unidades de temperatura, escalas termométricas, zero absoluto;
- Dilatação térmica de sólidos e líquidos;
- Primeira Lei da termodinâmica: calor, trabalho e energia interna, Segunda Lei da termodinâmica: ciclos termodinâmicos básicos.
- Calorimetria: calor específico, calores sensível e latente;
- Transferência de calor por condução, convecção e radiação;
- Equações de transporte: Lei de Fourier e Lei de Resfriamento de Newton;

### **Fluidos**

- Propriedades físicas dos fluidos, métodos de análise e tipos de descrição;
- Fluidos ideais e fluidos reais, tipos de escoamento;
- Estática dos fluidos: manometria, forças hidrostáticas sobre superfícies imersas, ponto de aplicação de força hidrostática;
- Dinâmica dos fluidos: equações de escoamento de um fluido (transporte de momentum), teoria da camada limite;
- Análise diferencial dos movimentos dos fluidos;
- Aplicações da Equação de Bernoulli, estudo das perdas de carga localizada e distribuída;

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Livi, Celso. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transportes**. 2ª Ed. 2018.



FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; MITCHELL, J. W. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

KREITH, F.; MANGLIK, R. M.; BOHN, M. **Princípios da Transferência de Calor**. 7 ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2015.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. **Princípios de física v. 2**. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014.

AVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo**: das funções de múltiplas variáveis. In: ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2012.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 6. ed. LTC, 2019. 436 p. ISBN 978-85-216-3544-4. Português. v.2.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I: Mecânica**. 14. ed. SÃO PAULO: PEARSON, 2016.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 8. ed. PORTO ALEGRE. 2018.

---

## **SUSTENTABILIDADE URBANA – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Elaborar diretrizes de sustentabilidade aplicáveis às áreas de construção civil;
- Conhecer a legislação relativa à sustentabilidade;
- Procurar otimizar os indicadores de sustentabilidade no planejamento e nos projetos de construção civil;
- Conhecer e aplicar os novos conceitos de Ecologia Urbana.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Definições e conceitos de sustentabilidade urbana. Aspectos básicos da sustentabilidade: econômico, social e ambiental. A construção das cidades ao longo do tempo. Protocolos e Políticas internacionais de proteção ao meio ambiente. O impacto da revolução industrial nas cidades e meio ambiente. Agenda 21. Bairros e comunidades sustentáveis. Planejamento Urbano e Dispersão Urbana. Indicadores de sustentabilidade. Arquitetura sustentável. Retrofit. Materiais e Construção sustentável. Lean Construction. Resíduos da construção civil.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KEELER, Marian; VAIDYA, Prasad. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis-2**. Bookman Editora, 2018.

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2011.

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MESSA, Ana Flávia; THEOPHILO NETO, Nuncio; THEOPHILO, Roque. **Sustentabilidade ambiental e os novos desafios na era digital: estudos em homenagem a Benedito Guimarães Aguiar Neto**. SÃO PAULO: SARAIVA, 2011.

MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de Matos. **Educação ambiental e sustentabilidade**. FORTALEZA: UFC, 2009.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2017. 234 p. ISBN 978-85-97-01033-6. Português.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 10. ed. PETRÓPOLIS: EDITORA VOZES, 2013. 494 p. Educação ambiental. ISBN 978-85-326-2609-7. Português.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

---

## MECÂNICA DOS SOLOS II – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Reconhecer o processo da ocorrência da água e seus fenômenos associados nos solos;
- Determinar as tensões neutras de solos sujeitos a fluxo da água, a vazão e as pressões de percolação em fundações de barragens e escavações drenadas, com a determinação do gradiente hidráulica crítico e condições de ruptura hidráulica.
- Compreender as propriedades de compressibilidade dos solos;
- Identificar as propriedades de resistência ao cisalhamento dos solos;
- Analisar, verificar a segurança e dimensionar obras de engenharia geotécnica.
- Determinar empuxos de terra sobre estruturas não deslocáveis, muros de arrimo e escoramentos de escavações;
- Caracterizar os tipos de estruturas de contenção em maciços de terra;
- Conhecer os conceitos e generalidades relativos à estabilidade de taludes, compreendendo as causas gerais da movimentação de taludes e encostas e os principais métodos de análise;
- Compreender as características das fundações superficiais e profundas.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos.

#### EMENTA

Hidráulica dos Solos. Compressibilidade e adensamento dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxo de terra e estruturas de arrimo. Estabilidade de taludes e obras de contenção. Noções de Fundações superficiais e profundas.

- Percolação de água nos solos: capilaridade, permeabilidade, ensaios;
- Compressibilidade dos solos: teoria de adensamento, processo de adensamento, modelo mecânico e analogia, aplicações;

- Resistência ao cisalhamento das areias e das argilas: definição, critério de ruptura, características, ensaios e aplicações.
- Determinação dos empuxos de terra;
- Tipos de estruturas de contenção;
- Estabilidade de taludes: Generalidades e Métodos de Análise;
- Noções de Fundações Superficiais e Profundas

### **UNIDADE 1 – HIDRÁULICA DOS SOLOS**

- Lei de Darcy;
- Coeficiente de permeabilidade;
- Equação geral da percolação d'água nos solos;
- Pressão de percolação;
- Gradiente hidráulico crítico e ruptura hidráulica dos solos;
- Redes de fluxos;
- Vazão através da fundação de uma barragem;

### **UNIDADE 2 – COMPRESSIBILIDADE E ADENSAMENTO DOS SOLOS**

- Compressibilidade dos solos - Definições
- Ensaio de compressão confinada
- Cálculo dos recalques totais em campo
- Analogia mecânica do processo de adensamento proposta por Terzaghi
- Teoria do adensamento unidirecional de Terzaghi
- Obtenção dos valores de  $C_v$
- Aceleração dos recalques em campo

### **UNIDADE 3 – RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS SOLOS**

- Atrito Interno e Coesão dos Solos.
- Características genéricas dos solos submetidos à ruptura
- Trajetórias de tensões
- Círculo de Mohr
- Envoltórias de ruptura;



- Ensaios de determinação da resistência as cisalhamento dos solos
- Aplicação dos resultados de ensaios a casos práticos

#### **UNIDADE 4 – EMPUXO DE TERRA E OBRAS DE CONTENÇÃO**

Empuxos ativos, passivos e no repouso.

Método de Rankine;

A cunha crítica de Coulomb;

Aspectos gerais que influenciam na determinação do empuxo;

Tipos de estruturas de contenção;

Métodos Construtivos e de Escoramento

#### **UNIDADE 5 - ESTABILIDADE DE TALUDES**

- Conceitos básicos de estabilidade de taludes
- Métodos de estabilidade de taludes: método de Culmann; método das fatias; método de Fellenius; método de Bishop Modificado;
- Cálculo da superfície de ruptura e fator de segurança de taludes
- Análise da estabilidade de taludes por meio de programas computacionais.

#### **UNIDADE 6 – NOÇÕES DE FUNDAÇÕES**

- Fundações Superficiais
- Fundações Profundas
- Fatores Intervenientes na Escolha do Tipo de Fundação

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIORI, A.P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes**. Rio de Janeiro: oficinas de texto. 3ª ed. 2015.

PINTO, Carlos de Sousa. **Curso básico de mecânica dos solos**: em 16 aulas. 3. ed. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2015. 367 p. ISBN 978-85-86238-51-2. Português.

CAPUTO, H. P.; CAPUTO, A. N. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. v. 1, 2 e 3. 7ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KNAPPEEETT, J.A.; CRAIG, R.F. **Craig Mecânica dos solos**. Rio de Janeiro: LTC. 8 ed. 2014.

MARLON, Kavungo; GOMES, Manuel Leal; PINTO, Armândio Teixeira. **Fundamentos da mecânica dos solos**. 1.ed. LISBOA: Escolar Editora, 2015. 255 p. ISBN 978-989-669-076-2. Português.

MASSAD, F. **Obras de Terra – Curso Básico de Geotecnia**. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

DAS, B. M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

FIORI, Alberto Pio. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas**: aplicações na estabilidade de taludes. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2015. 576 p. ISBN 78-85-7975-184-4. Português.

---

**MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II – 60H**

---

**DESCRIÇÃO:****Competências e Habilidades:**

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

**EMENTA**

Componentes constitutivos dos concretos e argamassas: agregados, cimentos, aditivos e adições. Propriedades no estado fresco de concretos e argamassas. Estrutura e propriedades do concreto endurecido. Dosagem dos concretos e argamassas.

Dimensionamento e detalhamento dos traços de concreto. Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, pega e cura do concreto. Controle tecnológico.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BERTOLINI, Lucas. **Materiais de construção**: patologia, reabilitação, prevenção. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2017.

NEVILLE, A.m. **Propriedades do concreto**. 5. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2016.

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SOUZA, V. C. M.; RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. São Paulo: Pini, 1998.

ADDIS, Bill. **Reuso de materiais e elementos de construção**. 1.ed. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2010.

BAUER, L.A.F. **Materiais de construção**: novos materiais para construção civil. 5 ed. v 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2015.

LEONHARDT, Fritz; MONNIG, Eduardo. **Construções de concreto**. RIO DE JANEIRO: INTERCIÊNCIA, 2007. 161 p. ISBN 978-85-7193-168-8. Português.

CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2016. 439 p. ISBN 978-85-352-8576-5. Português.

---

### **ÉTICA E DIREITOS HUMANOS – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Conhecer, conceituar e classificar a ética e a moral;
- Conhecer e discutir os princípios éticos e morais e sua aplicação na Engenharia.
- Tratar os conceitos de etnia, raça, diversidade, diferença;
- Compreender a importância do desenvolvimento sustentável sob o ponto de vista da Ética;
- Conhecer e respeitar as relações éticas entre os profissionais da Engenharia;

- Conhecer e respeitar as relações éticas com a sociedade;
- Conhecer os fundamentos, as leis e as normas relacionadas aos Direitos Humanos.
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

### **Ementa**

Conceitos e História da Ética; Ética e Moral; Ciência, Tecnologia e Ética; Noções sobre Educação Ambiental, Meio Ambiente e Ética; Princípios da Responsabilidade; Responsabilidade profissional; Código de Ética Profissional da Engenharia Civil e Direitos Humanos.

### **Ética e Moral**

- Conceito de ética e moral, origem e fundamentos;
- Valores, normas e consciência social;
- Virtude, liberdade e responsabilidade.
- A Engenharia e a Ética
- A importância da Ética na Engenharia;
- As relações entre a Ciência, Tecnologia e a Ética.
- Educação das Relações Étnico-Raciais
- Diversidade Étnico-racial: História, Preconceito, Discriminação, Racismo, Igualdade, Ações Afirmativas.

### **Ética e Meio Ambiente**

- O desafio da responsabilidade ambiental na Engenharia;
- Ética, desenvolvimento sustentável e educação ambiental;
- A importância da prática sustentável da Engenharia no compromisso ético com a sociedade.
- A Ética profissional e a responsabilidade social do Engenheiro
- O que é o código de ética do Engenheiro;
- Importância do código de ética no exercício da profissão;

- Conceitos de Responsabilidade Social;
- A responsabilidade Social na formação do Engenheiro.

### **Direitos Humanos**

- As Declarações de direitos;
- Classificação dos Direitos Humanos;
- As gerações de direitos;
- A Engenharia e os Direitos Humanos, e as relações Étnico-Raciais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CASTILHO, Ricardo. **Direitos Humanos**. 2ª Edição. SÃO PAULO - SP: SARAIVA, 2013. ISBN: 9788502158771.

DUBREIL, Heriard. **Imaginário Técnico e Ética Social** – Ensaio sobre o ofício de engenheiro. Instituto Piaget, 2000

SÁ, Antônio Lopes D. **Ética Profissional**. 9ª Edição. SÃO PAULO - SP: EDITORA ATLAS, 2015. ISBN: 978-85-970-2165-3. Português.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**AMOEDO, SEBASTIÃO. Ética do Trabalho: na Era da Pós-qualidade. Editora Qualitymark, 2008.**

CAMARGO, Marculino. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 13. ed. PETRÓPOLIS: VOZES, 2014.

JONAS, Hans. **O Princípio da Responsabilidade** - Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica. 1ª Ed. CONTRAPONTO, 2006.

HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. São Paulo: companhia das letras, 2009

REGO, Arménio; BRAGA, Jorge. **Ética para engenheiros: desafiando a síndrome do vaivém Challenger**. 3. ed. LISBOA: LIDEL, 2014.

---

## **RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

---





### **Competências e Habilidades:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Analisar o fenômeno da flambagem em elementos estruturais submetidos à compressão, verificando a segurança e o dimensionamento adequado;
- Determinar a equação da deformada de vigas isostáticas e deslocamentos em estruturas isostáticas planas;
- Determinar a distribuição de esforços em estruturas hiperestáticas planas por meio do Método das Forças;
- Relacionar as análises realizadas com o processo projetual de estruturas de obras civis.

### **EMENTA**

Cargas combinadas: vasos de pressão e estado de tensão provocadas por cargas combinadas. Análise de tensões e deformações: tensões biaxiais, cisalhamento puro, tensões e deformações planas. Deflexão de vigas. Flambagem de colunas. Métodos de energia.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE I – Cargas combinadas**

- Vasos de pressão
- Estado de tensão causada por cargas combinadas

#### **UNIDADE II – Análise de tensões e deformações**

- Tensões biaxiais
- Cisalhamento puro
- Tensões planas
- Tensões triaxiais

- Deformações planas

### **UNIDADE III – Deflexão em vigas**

- Equação diferencial da linha elástica
- Inclinação e deslocamento por integração
- Funções de descontinuidade
- Método dos momentos de área

### **UNIDADE IV – Flambagem de colunas**

- Carga crítica
- Coluna com vários tipos de apoios
- Coluna com cargas axiais excêntricas
- Flambagem inelástica

### **UNIDADE V – Métodos de Energia**

- Energia de deformação elástica para vários tipos de carga
- Conservação de energia
- Princípio dos trabalhos virtuais

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 10.ed. SÃO PAULO: BOOKMAN, 2018.

NASH, W. **Resistência dos materiais**. 5. ed. Bookman, 2014.

BEER, F. P. *et al.* **Mecânica dos materiais**. 7. ed. AMGH, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais: para entender e gostar**. 3. ed. Blucher, 2015.

RILEY, W. F. **Mecânica dos materiais**. 5. ed. LTC, 2017.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. 1. ed. Blucher, 1978.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Vol 1. 1. ed. LTC, 1994.



TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Vol 2. 1. ed. LTC, 1994.

---

### OPTATIVA I – 40H

---

#### **EMENTA**

De acordo com a necessidade.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.

---

### TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO III – 60H

---

#### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.



## 6º SEMESTRE

### HIPERESTÁTICA – 60H

#### DESCRIÇÃO:

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

#### EMENTA

Deformações de estruturas isostáticas; Método das forças. Método dos Deslocamentos; Implementação computacional.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE I - Deformações em estruturas isostáticas

- Princípio de d'Alembert e os conceitos de trabalho virtual
- Deformações devidas à atuação de carregamento externo - Fórmula de Mohr;
- Uso de tabelas de Kurt Beyer para o cálculo de deformações;

##### UNIDADE II - Método das forças

- Determinação do grau hiperestático;
- As bases do método;
- Roteiro para o método das forças;
- Aplicações.

##### UNIDADE III - Método dos deslocamentos

- Deslocabilidades internas e externas;
- Grandezas fundamentais;
- O mecanismo do método dos deslocamentos;
- Aplicações às estruturas sem e com deslocabilidades externas;

- Uso de programas educacionais de análise de estruturas.

#### **UNIDADE IV - Implementação Computacional**

- Formulação matricial do método dos deslocamentos;
- Aplicações de implementação de códigos para resolução de estruturas planas simples.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas:** conceito e métodos básicos. 3. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2022.

MAU, S. T. **Introdução à análise estrutural:** métodos dos deslocamentos e das forças. 1. ed. Ciência Moderna, 2015.

SORIANO, H. L. **Análise de Estrutura:** formulações clássicas. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HIBBELER, R.C. **Análise das estruturas.** 8. ed. Pearson, 2013.

SORIANO, H. L. **Análise de Estrutura:** Formulação Matricial e implementação. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

SORIANO, H. L. **Elementos finitos.** 1. ed. Ciência Moderna, 2020.

KRIPKA, M. **Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura.** 3. ed. PINI, 2021.

LEET, K. M.; UANG, C.; GILBERTO, A. M. **Fundamentos da análise estrutural.** 3. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2009.

---

### **CONSTRUÇÃO CIVIL I – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades**

- Utilizar técnicas apropriadas no exercício da fiscalização, da direção e da execução de obras e serviços da construção civil no que se refere:

- à legislação para o Licenciamento de obras;
- aos serviços preliminares;
- às instalações provisórias e canteiro de obras;
- à infraestrutura;
- às estruturas de concreto armado e de aço;
- à vedações e alvenaria;
- Revestimentos argamassados de parede, piso e teto;
- Revestimento de Gesso;
- Técnicas para revestimento de fachadas;
- Normas e regulamentos técnicos correspondentes.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação

## **EMENTA**

Legislação de Obras: Saúde e Segurança do Trabalho. Canteiro de Obras. Serviços preliminares para execução de edificações. Locação de Obras. Fundações Diretas: Sapatas, blocos, cintas, vigas de fundação, tubulões. Fundações Indiretas: Estacas pré-moldadas e estacas moldadas in loco. Estrutura de Concreto Armado. Contenções e arrimos. Fôrmas.

Cimbramentos. Armadura. Vedações. Infraestrutura de instalações hidrossanitárias e combate a incêndio. Infraestrutura de instalações elétricas, TV e telefone.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2009.

CHING, Francis D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. 5. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2017.

PEREIRA, Julio Salgado Cesár. **Técnicas e práticas construtivas para edificações**. 4. ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2018.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 18ª Edição. Editora Blucher, 2021.

AZEVEDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

ABCP, Associação Brasileira de Cimento Portland, **Mãos a obra pro: Antes de Construir e Problemas Frequentes de Construção, Terreno e Fundações, Impermeabilização**. Vol. 1. São Paulo: Editora Alaúde, 2017.

ABCP, Associação Brasileira de Cimento Portland, **Mãos à Obra Pro. Estrutura, Alvenaria, Coberturas e Forros**. Vol. 2. São Paulo: Editora Alaúde, 2017.

CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação**. 3. ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2016. 439 p. ISBN 978-85-352-8576-5. Português.

**ABNT NBR 14931:2004** - Execução de Estruturas de Concreto — Procedimento. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2004.

**BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego**. Norma Regulamentadora n.º 18 (NR 18): Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Atualizada em 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-18-nr-18>. Acesso em: 27/08/2024.



---

## INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE – ESTRADAS E FERROVIAS - 40H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Elaborar pré-projetos de Engenharia rodoviária, ferroviárias, tuneis e terraplenagem, executar a construção e a conservação das infraestruturas dos transportes: rodovias e ferrovias;
- Elaborar, analisar e interpretar planilhas de Volumes de corte e aterro;
- Analisar e interpretar plantas topográficas aplicadas a projetos geométricos de vias ferroviárias e tuneis;
- Conhecer os diferentes tipos de pavimentos rodoviários e suas aplicações específicas;
- Conhecer os elementos geométricos de ferrovias e rodovias;

#### EMENTA

Elaborar e executar projetos de terraplenagem, geométrico e curvas verticais e horizontais e executar a construção e a conservação das infraestruturas de rodovias e ferrovias; conhecer os diferentes tipos de pavimentos rodoviários e suas aplicações específicas;

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Diretrizes e processos para concepção e elaboração de projetos de Engenharia Transportes Rodoviários e Ferroviários, tuneis e terraplenagem.
- Representação gráfica do projeto;
- Fatores que influenciam a escolha de um traçado geométrico;
- Velocidades de projeto e de operação;
- Distância de visibilidade;
- Elementos geométricos das estradas;
- Concordância horizontal simples;
- Concordância horizontal com transição;
- Cálculo dos elementos necessários para a locação de curvas circulares;
- Volumes de corte e aterro;
- Perfis longitudinal e transversal;

- Curvas de concordância vertical;
- Normas e regulamentos técnicos correspondentes. Execução e instalação de sistema ferroviário.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LEE, ShuHan. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005 440 p. Didática. ISBN 978-85-328-0651-2. Português.

PINTO, Salomão; PINTO, Isaac Eduardo. **Pavimentação asfáltica**: conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos. 1. ed. Rio Janeiro: LTC, 2018. 268 p. ISBN 978-85-216-2701-2. Português .

BRINA, H. L. Estradas de Ferro. Volume I e II. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1982.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALBO, J.T. **Pavimentos de concreto**. Rio de Janeiro: oficinas de textos, 2009.

BALBO, José Tadeu. **Pavimentação asfáltica**: materiais, projeção e restauração. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2015.

FIORI, Alberto Pio. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas**: aplicações na estabilidade de taludes. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2015.

FREITAS, Moacyr de. **Infra- estrutura de pontes de vigas**: Distribuição de ações horizontais / métodos gerais de cálculo. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

SUZUKI, Carlos Yukio; AZEVEDO, Angela Martins; KABBACH JÚNIOR, Felipe Issa.

**Drenagem**: subsuperficial de pavimentos: conceitos e dimensionamentos. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2014.

AMARAL, A. Manual de Engenharia Ferroviária. Porto Alegre: Editora Globo. 1957.

DAS, Braja M. Fundamentos da engenharia geotécnica. [Principles of geotechnical engineering]. 7. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 610 p. ISBN 139788522111121.

STOPATTO. S. Via Permanente Ferroviária. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP). 1987.



---

## HIDRÁULICA – 60H

---

### DESCRIÇÃO

#### Competências e Habilidades:

- Analisar e interpretar os resultados do dimensionamento de condutos sob pressão e condutos livres;
- Analisar e interpretar os resultados do dimensionamento de unidades de bombeamento;
- Analisar e interpretar os resultados do dimensionamento de medidores de vazão;
- Analisar e interpretar os resultados do dimensionamento canais.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

### EMENTA

Conceitos básicos. Escoamento permanente e uniforme em condutos forçados. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios e cavitação. Redes de distribuição de água. Escoamento permanente e uniforme em canais. Energia específica em canais. Ressalto hidráulico.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- CONCEITOS BÁSICOS: Hidrostática; Hidrodinâmica; Equação da continuidade; Equação de Bernoulli; Número de Reynolds; Medidores de vazão; Perda de carga; Condutos sob pressão (dimensionamento e materiais); Linhas de carga e encanamentos paralelos, em série e equivalentes; Condutos livres (dimensionamento e materiais); Dimensionamento de unidades de bombeamento; Fórmula de Bresse; Golpe de aríete.
- CANAIS – ESCOAMENTO PERMANENTE E UNIFORME – Introdução. Equações de resistência: fórmula de Manning. Os coeficientes C e n. Cálculo de canais em regime

uniforme: determinação da altura d'água. Dimensionamento e seções de mínimo perímetro molhado ou de máxima vazão: trapézio de mínimo perímetro molhado; retângulo de mínimo perímetro molhado. Elementos hidráulicos da seção circular. Canais fechados: seções circulares; seções especiais. Observações sobre projeto e construção de canais.

- **RESSALTO HIDRÁULICO** – Introdução. Descrição do ressalto. Força específica. Canais retangulares. Canais não retangulares. Perda de carga no ressalto.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2018.

PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. SÃO PAULO: EESC USP, 2006.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2. ed. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER LTDA, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 9. ed. SÃO PAULO: EDGAR BLÜCHER, 2015.

SUZUKI, Carlos Yukio; AZEVEDO, Angela Martins; KABBACH JÚNIOR, Felipe Issa.

**Drenagem subsuperficial de pavimentos: conceitos e dimensionamentos**. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2014.

GRIBEIN, John E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.

LINHARES, F. T. L. R. **Modelagem hidráulica do sistema de distribuição de água da região central do Município de Santa Quitéria, Ceará**. Sobral: Faculdade Luciano Feijão. 2022

PINTO, Nelson I, de Sousa et al. **Hidrologia básica**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2015.

BAPTISTA, M. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. Ed UFMG, 2005.

---

## HIDROLOGIA APLICADA – 60H

---

### DESCRIÇÃO

#### Competências e Habilidades:

- Compreender e planejar os sistemas hídricos além de desenvolver os conceitos e as práticas da hidrologia quantitativa, incluindo a obtenção e tratamento de dados e gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Analisar o comportamento dinâmico da água nas diversas etapas do ciclo hidrológico e a dinâmica dos movimentos da água na bacia hidrográfica;
- Analisar e interpretar as características físicas da bacia hidrográfica no contexto de um projeto;
- Identificar a importância da água, em termos quantitativos e qualitativos, no ambiente físico e como recurso ambiental estratégico.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### EMENTA

Ciclo Hidrológico. Bacia hidrográfica e sua caracterização hidrológica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração. Escoamento superficial. Medidas de vazões. Dimensionamento e regularização de vazões. Hidrogramas. Unitários. Dimensionamento e regularização de vazões. Conceitos de barragem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- PINTO, Nelson I, de Sousa et al. **Hidrologia básica**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2015. 278 p. ISBN 978-85-212-0154-0. Português.
- GRIBIIN, John E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.



COLLISCHONN, Walter; DORNELLES, Fernando. **Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais**. 2 ed. Porto Alegre: ABRH, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PINTO, N.L. de S.; HOLT, A.C.T.; MARTINS, J.A.; GOMIDE, F.L.S. **Hidrologia básica**. Rio de Janeiro: FENAME/MEC; São Paulo: Blücher, c1976. Reimpr. 2016.

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia – Ciência e Aplicação**. Editora UFRGS/ABRH. 4a. edição. 2013.

VILELA, S. M; MATTOS A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1985

PAIVA, J. B. D., DIAS DE PAIVA, E. M. C. **Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas**, ABRHUFMS, Porto Alegre, Ed. Universitária, 625p, 2001

RIGHETTO, A. M.; **Hidrologia e Recursos Hídricos**. 1. ed. São Carlos: Publicação EESC-USP, 1998. v. 1. 819 p.

---

## **PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS – 60 H**

---

### **DESCRIÇÃO**

#### **Competências e Habilidades:**

- Elaborar projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão, de iluminação artificial, de telefonia, de porteiro eletrônico e de TV a cabo no âmbito de suas atribuições;
- Dimensionar e especificar os componentes elétricos necessários para executar projetos elétricos de edificações;
- Utilizar técnicas de representação e de expressão gráfica necessárias à execução de projetos elétricos de edificações;
- Realizar atividades experimentais envolvendo acionamento dos equipamentos e materiais utilizados nas instalações elétricas prediais.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Circuitos monofásicos. Circuitos trifásicos. Motores elétricos. Luminotécnica. Diretrizes e concepções iniciais de projeto. Normatização aplicável. Esquemas elétricos. Dimensionamento de materiais. Proteção das instalações. Documentação de projeto. Diretrizes e concepções iniciais de projeto: previsão de cargas e número de tomadas de acordo com NBR 5410:2004; cálculo de demanda e adequação aos padrões de entrada e medição de energia conforme exigências das concessionárias; conceitos sobre eficiência energética. Esquemas de acionamentos elétricos: diagramas multifilar e unifilar; simbologia adotada de acordo com normatização nacional e internacional; divisão das instalações em circuitos terminais. Dimensionamentos: condutores fase, neutro e terra; proteção contra sobrecarga e curto-circuito; dutos; equipamentos; barramentos. Noções de automação predial. Documentação de projeto: Diagrama de proteção e acionamento; memorial de cálculo; lista de materiais; orçamento.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAVALIN, Geraldo; CERVALIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**. 23. ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2017.

COSTA, Luiz Cebas. **Instalações elétricas**. 6ª Ed. LTC, 2019.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 16. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2018.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALEXANDER, Charles K., e SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5. ed. Editora AMGH. 2013.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 5. ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2014.

FILHO, Matheus Teodoro da Silva. **Fundamentos de Eletricidade**. Editora LTC. 2018.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. LTC, 2019.

JOHNSON, David E., HILBURN, John L., e JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2018.

---

## TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO IV – 60H

---

### EMENTA

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

De acordo com a necessidade.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

De acordo com a necessidade.

## 7º SEMESTRE

---

## CONCRETO ARMADO I – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Identificar analiticamente os diferentes elementos que compõem a estrutura de uma edificação;
- Analisar e dimensionar seções de elementos estruturais submetidas à Flexão Simples, Cisalhamento e Torção;
- Desenvolver projetos simples envolvendo lajes retangulares e vigas de edifícios.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Características do concreto, do aço e do concreto armado; Elementos e sistemas estruturais. Diretrizes para a concepção estrutural. Estádios de carregamento e domínios de deformação. Lajes: condições de contorno, cargas, classificações, espessura, cálculo da flecha, das reações de apoio e momentos fletores (métodos elásticos e plásticos); Dimensionamento à Flexão Simples: armadura simples e armadura dupla, seções retangulares e seções T; Dimensionamento da Força Cortante: verificação do concreto, cálculo da armadura; Disposições construtivas, detalhamento de armaduras.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R.. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas de Concreto Armado**: segundo a NBR 6118:2023. 5. ed. UFSCar, 2024.

CLÍMACO, J.C.T.S. **Estruturas de concreto armado**: Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. Brasília: FINATEC, 2016.

ARAÚJO, J. M.. **Curso de Concreto Armado**. Vol. 1 e 2. 3. ed. Dunas, 2023.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LEONHARDT, Fritz; **Construções de concreto**. 1. ed. Interciência, 2007.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 2023.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 6120**: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, ABNT, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 8953**: Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência. Rio de Janeiro, ABNT, 2015.

FUSCO, P.B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.

---

## CONSTRUÇÃO CIVIL II – 40H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Utilizar técnicas apropriadas no exercício da fiscalização, da direção e da execução de obras e serviços da construção civil no que se refere aos sistemas de:
  - Coberturas (telhas cerâmicas, metálicas, fibrocimento, especiais)
  - Sistema de impermeabilização;
  - Revestimento Cerâmico, pastilhas de porcelanato;
  - Revestimentos em madeira, vidro e sintéticos;
  - Esquadrias de Madeira, alumínio, vidro e ferro;
  - Forros;
  - Instalações Elétricas Prediais;
  - Instalações telefônicas, TV e lógica;
  - Instalações de água fria e água quente;
  - Instalação Sanitária e pluvial;
  - Instalação de gás e combate a incêndio
  - Sistema de Pintura;
  - Entrega final de Obra.
  - Normas e regulamentos técnicos correspondentes.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Vedações. Coberturas (telhas cerâmicas, metálicas, fibrocimento, especiais); Sistema de impermeabilização; Revestimentos argamassados. Revestimento Cerâmico, pastilhas de porcelanato; Revestimentos em madeira, vidro e sintéticos; Fachadas. Telhados. Esquadrias de Madeira, alumínio, vidro e ferro; Forros; Contrapiso. Instalações Elétricas Prediais; Instalações telefônicas, TV e lógica; Instalações de água fria e água quente; Instalação Sanitária e pluvial; Instalação de gás e combate a incêndio; Sistema de Pintura; Entrega final de Obra.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2009. v.1.9.ed.13.ex; v.2.2010.11.ex

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

SALGADO, J. **Técnicas e práticas construtivas para edificações**. 4ª Ed. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2018

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHING, Francis D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. 5. ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2017.

ABCP, Associação Brasileira de Cimento Portland, **Mãos a obra pro: Antes de Construir e Problemas Frequentes de Construção, Terreno e Fundações, Impermeabilização**. Vol. 1. São Paulo: Editora Alaúde, 2017.



ABCP, Associação Brasileira de Cimento Portland, Mãos à Obra Pro. **Estrutura, Alvenaria, Coberturas e Forros**. Vol. 2. São Paulo: Editora Alaúde, 2017.

**ABNT NBR 15575:2021** - Edificações habitacionais — Desempenho. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2021.

**ABNT NBR 13753:2017** - Revestimentos de pisos internos ou externos com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2017.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 18ª Edição. Editora Blucher, 2021.

CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2016. 439 p. ISBN 978-85-352-8576-5. Português.

---

## PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – 60 H

---

### DESCRIÇÃO:

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Identificar problemas e elaborar projetos (desenhos, cálculos, especificações e orçamentos) de instalações prediais de água fria, de água quente e de esgoto pluvial;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar,
- Elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

### EMENTA

Funcionamento das instalações hidráulicas. Diretrizes para concepção, dimensionamento e elaboração de projetos de: Instalações prediais de água fria; Instalações prediais de água quente; Instalações prediais de esgoto sanitário; Tanques sépticos – Unidades de



tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos; Instalações prediais de gás; Uso de ferramentas CAD e BIM.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 4. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2018.

GRIBBIN, John E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 9. ed. SÃO PAULO: EDGAR BLÜCHER, 2015.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2. ed. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER LTDA, 2016.

GABRI, Carlo. **Projeto e instalações hidro-sanitárias**. HEMUS, 2004. ISBN 978-85-289-0335-4. Português.

MELO, Vanderley de Oliveira; AZEVEDO NETTO, José M. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2014. 185 p. ISBN 978-85-212-0020-8. Português.

NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. Porto Alegre: Globo, 1986.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR 7198:1993 - **Projeto e execução de instalações prediais de água quente**. Rio de Janeiro, 1993.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR 8160:1999 - **Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução**. Rio de Janeiro, 1999.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR 7229:1992 - **Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução**. Rio de Janeiro, 1992.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR 13969:1997 - **Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução**. Rio de Janeiro, 1997.



\_\_\_\_\_. ABNT NBR 10844:1989 - **Instalações Prediais de Águas Pluviais**. Rio de Janeiro, 1989.

---

## PROJETO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE – 80H

---

### **DESCRIÇÃO:**

### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

### **EMENTA**

Elaborar projetos de terraplenagem e executar a construção e a conservação das infraestruturas das estradas; rodovias e ferrovias; Conhecer os diferentes tipos de pavimentos rodoviários e suas aplicações específicas; Especificar, dosar e orçar agregados e aglutinantes para pavimentos rodoviários; Apreender as técnicas executivas para a construção e a restauração de pavimentos rodoviários; Diagnosticar defeitos e patologias dos pavimentos rodoviários.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Diretrizes e processos para concepção e elaboração de projetos de engenharia rodoviários, ferroviárias: projetos geométricos; de terraplenagem; de drenagem; de sinalização; de pavimentação; especificações e orçamentos;
- Desenvolver estudos e projetos de engenharia rodoviária, ferroviária, tuneis rural e urbanos;

- Desenvolver planos de trabalhos voltados para projetos de rodoviários, ferroviários, tuneis, urbanos;
- Especificar e orçar serviços de obras de engenharia rodoviária, ferroviária rural e urbana;
- Dimensionamento de pavimentos rodoviários. Pavimentos asfálticos e de concreto;
- Dimensionamento de Elementos ferroviários. Trilho, dormente e lastro;
- Dimensionamento de Elementos de tuneis ferroviários.
- Projetar e quantificar sinalização urbana, rodoviária e ferroviária e tuneis;
- Projetar rede de drenagem rodoviária, ferroviária urbana e rural e de tuneis em Bim.
- Projetar e dimensionar diferentes tipos de túneis e estruturas subterrâneas.
- Projeto assistido por computador – CIVIL-3D BIM e Topograph e Google Earth.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, I.; PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P.; SEGANTINE, P. C. L. **Projeto geométrico de rodovias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

PINTO, Salomão; PINTO, Isaac Eduardo. **Pavimentação asfáltica: conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos**. 1. ed. Rio Janeiro: LTC, 2018.

LEE, Shu Han. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. 4. ed. FLORIANÓPOLIS: UFSC, 2015.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALBO, J.T. **Pavimentos de concreto**. Rio de Janeiro: oficinas de textos, 2009.

BERNUCCI, Liedi Bariani. (et al.). **Pavimentação Asfáltica: formação básica para engenheiros**. Rio de Janeiro: Petrobrás: ABEDA, 2006.

FIORI, Alberto Pio. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes**. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2015.

FREITAS, Moacyr de. **Infraestrutura de pontes de vigas: Distribuição de ações horizontais / método geral de cálculo**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. **Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha**. 3. ed. SÃO PAULO: PINI, 2007.

STOPATTO. S. **Via Permanente Ferroviária**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP). 1987.



---

## PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Analisar perfis de aço submetidos a carga axiais (tração e compressão);
- Analisar perfis de aço submetidos a flexão e flexão composta;
- Dimensionar e verificar estruturas com os diferentes tipos de perfis de aço e madeira;
- Analisar treliças e coberturas, estruturas de contraventamento;
- Analisar os tipos de ligações feitas em elemento de aço e madeira;
- Analisar e verificar a ação do vento no dimensionamento de estrutura de aço e madeira.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### EMENTA

Funcionamento das estruturas mistas de aço-concreto. Sistemas estruturais e construtivos das estruturas mistas de aço-concreto. concreto e aço solidários. Critérios para cálculo de solicitações e resistências dos elementos estruturais mistos em aço-concreto. A madeira como material estrutural. Sistemas estruturais e construtivos das construções em madeira. Critérios para cálculo das solicitações. Resistências dos elementos estruturais em madeira. Normas da ABNT.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BELLEI, I. H. **Edifícios industriais em aço**: projeto e cálculo. 7. ed. Oficina de textos, 2024.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço**: dimensionamento prático. 9. ed. LTC, 2021.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira**. 6. ed. LTC, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FAKURY, H.F.; SILVA, A.L.R.C.; CALDAS, R. B. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. 1. ed. Pearson, 2015.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8800**: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6120**: Ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6123**: Forças devidas ao vento. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7190**: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

---

### **TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO V – 60H**

---

#### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.



---

## OPTATIVA II – 40H

---

### EMENTA

De acordo com a necessidade.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

De acordo com a necessidade.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

De acordo com a necessidade.

## 8º SEMESTRE

---

## CONCRETO ARMADO II – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Identificar analiticamente os diferentes tipos de pilares e elementos correlatos que compõem a estrutura de uma edificação;
- Dimensionar seções de elementos estruturais que compõem pilares e elementos relacionados;
- Desenvolver projetos que envolvam pilares, vigas, escadas etc.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.



## EMENTA

Introdução e conceitos sobre projetos estruturais. Conceitos e definições a respeito de pilares de concreto armado. Pré-Dimensionamento e Lançamento da Estrutura. Flexão Composta. Flexão Composta: Equação não-linear e diagrama de iteração. Modelagem da estrutura em software computacional. Análise global da estrutura. Ações Verticais em Pilares de Concreto Armado. Cálculo de Excentricidades: Globais e Locais de 1ª e 2ª ordem. Dimensionamento de Lajes e vigas. Dimensionamento de Pilares de Concreto Armado a Flexão Composta Normal e Oblíqua. Análise e Dimensionamento de Miscellaneous: Escadas de Concreto Armado e Reservatórios. Dimensionamento de Fundações. Dimensionamento de Elementos complementares.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R.. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas de Concreto Armado**: segundo a NBR 6118:2023. 5. ed. UFSCar, 2024.

CLÍMACO, J.C.T.S. **Estruturas de concreto armado**: Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. Brasília: FINATEC, 2016.

ARAÚJO, J. M.. **Curso de Concreto Armado**. Vol. 3 e 4. 3. ed. Dunas, 2023.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEONHARDT, Fritz; **Construções de concreto**. 1. ed. Interciência, 2007.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 2023.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 6120**: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, ABNT, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 8953**: Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência. Rio de Janeiro, ABNT, 2015.

FUSCO, P.B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.

---

## HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO – 40H

---

### DESCRIÇÃO:

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Compreender a importância da escolha de tecnologia e características de equipamentos utilizados na construção civil;
- Relacionar e analisar os materiais mais importantes da construção civil;
- Conhecer, analisar e aplicar a legislação de Segurança no Trabalho;
- Propor critérios mais ergonômicos nas atividades de construção civil.
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

### EMENTA

Conceito em Ergonomia e segurança do trabalho; Apresentação e detalhamento de variáveis ocupacionais responsáveis pela segurança no ambiente de trabalho; Legislação Trabalhista - CLT; Normas Regulamentadoras; Conhecimento dos riscos existentes no ambiente de trabalho; Métodos de análise dos riscos ocupacionais. Prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais em atividades desenvolvidas na área da Engenharia Civil; Modelos de Projetos e Análises Ergonômicas do Trabalho; Função do SESMT no acompanhamento e monitoramento dos riscos ergonômicos; Função da CIPA no acompanhamento e monitoramento dos riscos ambientais;

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMISASSA, Mara Queiroga. **Segurança e Saúde no Trabalho - NRs 1 a 38 Comentadas e Descomplicadas**. Editora Método, 2023.

BARSANO, Paulo Roberto.; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e Segurança do Trabalho**. 2ª ed. Editora Saraiva, 2018.

GONÇALVES, Isabelle Carvalho.; GONÇALVES, Danielle Carvalho.; GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. 7ªed. LTR, 2018.





#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

VIEIRA, SEBASTIÃO IVONE (Coord.). **Manual de saúde e segurança do trabalho**. SÃO PAULO: LTr, 2005. 3V. Português.

TAVARES, Cláudia Régia Gomes. **Acidente de Trabalho: Conceitos básicos**. Equipe SEDIS. UFRN, 2009.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 3ª Edição revisada, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2016.

Cardella, Benedito. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**, 2ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2016.

Atlas, Equipe. **Segurança e Medicina do Trabalho**. Disponível em: Minha Biblioteca, (86th edição). Grupo GEN, 2021.

BRASIL. Lei nº 8.213. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 1991.

BRASIL. Portaria nº 3.214. **Aprova as Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Medicina do Trabalho**. Diário Oficial da União, 1978.

---

### **SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS EM EDIFICAÇÕES – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:**

- Elaborar simulações e vivências práticas de combate a incêndio;
- Estabelecer critérios para escolha dos equipamentos de combate a incêndios;
- Identificar riscos potenciais e causas originais de incêndio e desastres e as formas adequadas de combate ao fogo;
- Dimensionar a quantidade necessária de extintores de incêndio;
- Identificar os elementos de um plano de emergência, dimensionando e especificando os recursos materiais e humanos necessários para o plano de emergência;
- Realizar e participar de treinamentos de combate a incêndio;
- Selecionar equipamentos de combate a incêndios, conforme processos de trabalho;

- Elaborar Projeto de Segurança contra Incêndio e Pânico – PSIP, desenhos, cálculos, especificações e orçamentos;
- Instalações prediais de Gás.
- Orientar sobre os procedimentos a serem adotados nos casos de evacuação do prédio, visando, nas situações de emergência, ao abandono do local, com rapidez e segurança para todas as pessoas;
- Oferecer treinamento aos empregados sobre o plano de emergência em situação de incêndio ou desastre;
- Selecionar empregados para compor a brigada de incêndios.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

## **EMENTA**

Fundamentos do fogo e incêndios. Aspectos legais, Terminologia. Sistemas e equipamentos de proteção e combate a incêndio, segurança estrutural das edificações, iluminação de emergência, sinalização, central de gás, eventos temporários, análise de risco de incêndio, planos de emergência. Elaboração de projetos de combate a incêndio e pânico.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Incêndio: processo químico do fogo; formas e condições de incêndio; causas e prevenção de incêndio; NR 23 - Proteção Contra Incêndios; brigadas de combate a incêndio; decretos estaduais sobre incêndios;
- Sistemas de combate a incêndio: extintores – tipos, modo de utilização; “Sprinkles” – Sistemas Hidráulicos Automáticos;
- Classificação de riscos e ocupações;
- Plano de Emergência: plano piloto de inspeção; pânico e evacuação; instruções técnicas do Corpo de Bombeiros.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 4. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2018.

GRIBBIN, John E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 9. ed. SÃO PAULO: EDGAR BLÜCHER, 2015.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2. ed. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER LTDA, 2016.

GABRI, Carlo. **Projeto e instalações hidro-sanitárias**. HEMUS, 2004. ISBN 978-85-289-0335-4. Português.

MELO, Vanderley de Oliveira; AZEVEDO NETTO, José M. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2014. 185 p. ISBN 978-85-212-0020-8. Português.

NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. Porto Alegre: Globo, 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077: Saída de Emergência em Edifícios: Procedimento**. Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9441/94 - **Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio**: Procedimento, Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 10897/99 – **Proteção Contra Incêndio por Chuveiros Automáticos**: Procedimento, Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 10898/99 - **Sistemas de Iluminação de Emergência**: Procedimento, Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 12962/98 - **Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio**: Procedimento, Rio de 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 17240:2010 - **Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2010.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 13714:2000 - **Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio**. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 13435:1995 - **Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Procedimento**. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 5419:2015 - **Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas**. Rio de Janeiro, 2015.

---

## ORÇAMENTAÇÃO E PLANEJAMENTO DE OBRAS– 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Realizar Levantamento de serviços, insumos e produtividade necessários à execução de obras;
- Elaborar composição de preços unitários para serviços da construção civil;
- Elaborar planilha orçamentária, cronograma físico x financeiro e Curva ABC;
- Utilizar métodos do PMI para gerenciamento de projetos da construção civil;
- Aplicar ferramentas e técnicas de planejamento e controle de obras para otimização dos projetos de construção civil.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

#### EMENTA

Custos e Orçamentos. Orçamento paramétrico e orçamento analítico. Técnicas de Orçamentação: Tabelas de Custos, Planilha Orçamentária, Memorial de Cálculo,

---

composição de preços unitários, cálculo de BDI, cálculo de encargos sociais, etc. Estrutura Analítica de Projeto. Aceleração de projetos. Organização administrativa de um canteiro de obras. Acompanhamento geral do andamento da obra. Apropriação e controle na construção. Administração de materiais na obra. Administração de pessoal na obra. Equipamentos na obra. Transporte e movimentação na obra. Contabilidade na obra. Diagrama de redes (PERT/CPM E BLOCOS). Caminho Crítico. Curva S.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AZEREDO, H. A. **O edifício e seu acabamento**. 2ª Edição. Editora Edgard Blücher, 2017

**MATTOS, Dórea**. Preparar Orçamentos de Obras. 3. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019. 328 p. ISBN 978-8579753343.

**MATTOS, Aldo Dórea**. Planejamento e Controle de Obras. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019. 368 p. ISBN 978-8579753343.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHING, F.D.K. **Técnicas de construção ilustradas**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2017

ABCP, Associação Brasileira de Cimento Portland. **Mãos a obra pro: Antes de Construir e Problemas Frequentes de Construção, Terreno e Fundações, Impermeabilização**. Vol. 1. São Paulo: Editora Alaúde, 2017.

ABCP, Associação Brasileira de Cimento Portland. **Mãos à Obra Pro: Estrutura, Alvenaria, Coberturas e Forros**. Vol. 2. São Paulo: Editora Alaúde, 2017

MOREIRA, Maurício. Planejamento e controle da Produção para empresas de construção civil. 2019. ed. LTC

**ABNT NBR 12721:2006** - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios e edificações. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2006.

**BRASIL**. Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021. Institui normas de licitações e contratos administrativos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1º abr. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm). Acesso em: 27/08/2024.

**PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos**. Planejamento e Custos de Obras. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. 328 p. ISBN 978-8536507781.



---

## GESTÃO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – 40H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Compreender e aplicar a legislação ambiental, em diferentes níveis (local, regional, nacional e internacional);
- Conhecer e aplicar normas nacionais e internacionais que regem a implantação e manutenção de sistemas de gestão ambiental focado no desenvolvimento ambientalmente sustentável, aplicando conceitos de produção mais limpa, análise de ciclo de vida e ecologia industrial;
- Conhecer e aplicar tecnologias e metodologias disponíveis para a prevenção, redução e controle da poluição;
- Identificar recursos naturais e energéticos além dos riscos ambientais relacionados a processos de engenharia;
- Identificar, nos âmbitos: local (empresas), regional (entorno) e global (planeta Terra), os aspectos e impactos ambientais relacionados à exploração de recursos naturais, às fontes e processos de degradação ambiental envolvidos em atividades de produção e seus efeitos sobre a saúde, o ambiente e a economia;
- Conhecer e aplicar normas nacionais e internacionais que regem a implantação e manutenção de sistemas de gestão de RSU, aplicando conceitos de produção mais limpa, análise de ciclo de vida e ecologia industrial;
- Subsidiar os gestores da alta administração e dos gestores de produção das instituições públicas e privadas nas decisões estratégicas quanto à gestão de resíduos sólidos urbanos.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;

- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Introdução aos Conceitos da Gestão Ambiental. Evolução da Política Ambiental no Brasil e no Mundo. Introdução à Legislação Ambiental no Brasil e no Mundo. Dimensões da Sustentabilidade. Desenvolvimento Sustentável. Qualidade e Controle Ambiental. Impactos Ambientais. Sistemas de Gestão Ambiental. Certificações e Selos Ambientais. Classificações e caracterização física de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU); Acondicionamento; Varrição, Coleta, Transporte, Sistemas de reciclagem, compostagem e disposição final de RSU; Recursos Naturais e Energéticos e desenvolvimento; Legislação e normas ambientais; Sistemas de gestão ambiental; Riscos ambientais; Avaliação de aspectos e impactos ambientais associados a fenômenos naturais e atividades desenvolvidas pelo homem; Análise de tecnologias de disposição final de resíduos sólidos, tratamento de efluentes líquidos e no controle de poluição atmosférica urbana e industrial. Sistema de gestão ambiental baseado na ISO 14001;

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KEELER, Marian; VAIDYA, Prasad. Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis-2. Bookman Editora, 2018

AGOPYAN, V.; JOHN, V.M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. v. 5. São Paulo: Blucher, 2011. In: GOLDEMBERG, J. (Coord.) Série Sustentabilidade.

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MESSA, A. F. et. al. **Sustentabilidade Ambiental e os novos desafios na era digital**. São Paulo: Saraiva, 2011.

MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de Matos. **Educação ambiental e sustentabilidade**. FORTALEZA: UFC, 2009.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2017. 234 p. ISBN 978-85-97-01033-6. Português.



LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 10. ed. PETRÓPOLIS: EDITORA VOZES, 2013. 494 p. Educação ambiental. ISBN 978-85-326-2609-7. Português.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

#### **NORMAS:**

NBR 10.005: **Lixiviação de resíduos**. Rio de Janeiro, 2004b.

NBR 10.006: **Solubilização de resíduos**. Rio de Janeiro, 2004c.

NBR 10.007: **Amostragem de resíduos**. Rio de Janeiro, 2004d.

**NBR 15112:** Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. **Rio de Janeiro, 2004b.**

**NBR 15113:** Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. **Rio de Janeiro, 2004c.**

**NBR 15114:** Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. **Rio de Janeiro, 2004d.**

**NBR 15115:** Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos. **Rio de Janeiro, 2004e.**

NBR 15116: **Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil, utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2004f.

---

## **FUNDAÇÕES – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Capacidade de determinar o tipo de fundação a partir de investigações geotécnicas;
- Capacidade de identificar os processos executivos usuais de fundações, destacando vantagens e desvantagens;
- Calcular a capacidade de carga através de metodologias: Teóricas, Semi-empíricas e Práticas;
- Dstimar tensões induzidas no solo pelas fundações.

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Histórico das fundações; Fases da escolha do tipo de fundação; Fundações superficiais: prescrições da norma; Blocos: tipos, características, projeto; Sapatas: tipos, características, projeto; Fundações profundas: prescrições da norma; Tubulões: tipos, características, projeto; Estacas: tipos, características, projeto, capacidade de carga; Bloco de coroamento de fundações profundas; Estruturas de contenção.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Investigação Geotécnica
- Poços e sondagem a trado;
- Sondagens à percussão (SPT);
- Sondagens rotativas.
- Fundações diretas e profundas
- Critérios para escolha do tipo de fundação.
- Fundações diretas: tipos, características, métodos construtivos e cálculo das tensões no solo
- Análise e dimensionamento de blocos, sapatas (isoladas, associadas, contínuas e em divisas), vigas de equilíbrio, radier;
- Ruptura externa e interna de fundações diretas.
- Fundações profundas: tipos, características e métodos construtivos

- Estacas (madeira, aço e concreto), estacas escavadas, estaca raiz e microestaca. Tubulões;
- Cálculo estrutural de fundações profundas, controle de execução e provas de carga.
- Blocos de coroamento Estacas: tipos, características, projeto, capacidade de carga;

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HACHICH, Waldemar. **Fundações: teoria e prática**. 3. ed.; São Paulo: Pini, 2019.

ALONSO, Urbano Rodrigues. **Dimensionamento de fundações profundas**. 3. Ed, São Paulo: Edgard Blücher, 2019.

VELLOSO, Dirceu de alencar, LOPES, F.R. **Fundações**. Vol.1: Editora: oficinas de textos, Ed. 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. Vol. I. Editora LTC, 7ed. 2015.

ALONSO, Urbano Rodrigues. **Previsão e controle de fundações**. 3. Ed, São Paulo: Edgard Blücher, 2019.

ALONSO, Urbano Rodrigues. **Exercícios de fundações**. 3. Ed, São Paulo: Edgard Blücher, 2019.

GUIMARÃES, Diego. **Fundações**. 1ª ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 20. ed. SÃO PAULO: SARAIVA, 2018. 376 p. ISBN 978-85-365-2785-7. Português.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de concreto**: NBR 6118. Rio de Janeiro: 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de fundações**: NBR 6122. Rio de Janeiro: 2019.

---

#### **SANEAMENTO I – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Conhecer os principais elementos que compõem um sistema público de abastecimento de água, assim como os procedimentos, critérios e parâmetros de dimensionamento das unidades.
- Capacitar o aluno para a concepção de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) – projetos de unidades de captação, estação elevatória, adutoras, reservatórios e redes de distribuição. Visando o atendimento da população para consumo humano.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

## **EMENTA**

Introdução: Propriedades e características físicas, químicas e biológicas das águas; Impurezas presentes na água e projetos de ETA's; Aeradores: Objetivos e aplicabilidade, princípios teóricos e principais tipos de aeradores; Mistura Rápida: Generalidades, gradiente de velocidade e mistura rápida hidráulica; calhas Parshall. Floculação: Definições e processo; Tipos de floculadores; Dimensionamento de floculadores. Decantação: Definição, processo de decantação e teoria dos decantadores. Tipos de decantadores. Filtração: Conceitos, tipos, vantagens e desvantagens; Dimensionamento. Tratamentos Complementares. Redes de distribuição de água: tipos e dimensionamento.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BITTENCOURT, Claudia; PAULA, Maria Aparecida Silva de. Tratamento de água e efluente: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. 1. ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2014. 184 p. ISBN 978-85-365-0916-7. Português.

RICHTER, Carlos A.; AZEVEDO NETTO, José M. de. Tratamento de água: tecnologia atualizada. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017. 332 p. ISBN 978-85-212-0053-6. Português.



PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica. 4. ed. SÃO PAULO: EESC USP, 2006. 519 p. ISBN 85-7656-084-4. Português.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. Manual de hidráulica. 8. ed. SÃO PAULO: EDGAR BLÜCHER, 2015. 669 p. ISBN 978-85-212-0277-6. Português.

GIAMPÁ, Carlos Eduardo Quaglia; GONÇALES, Valter Galdiano. Águas subterrâneas e poços tubulares profundos. SÃO PAULO: DH perfuração de poços LTDA, 2013.

GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2. ed. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER LTDA, 2016. 346 p. ISBN 978-85-212-0185-4. Português.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2014.

JR, Ary Haro Dos Anjos. Gestão estratégica do saneamento. BARUERI: MANOLE, 2011. 187 p. ISBN 978-85-204-3132-0. Português.

**NORMAS:**

ABNT NBR 12211/92 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;

ABNT NBR 12212/17 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea - Procedimento;

ABNT NBR 12213/92 – Projeto de Captação de Água de Superfície para Abastecimento Público;

ABNT NBR 12214/92 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;

ABNT NBR 12215/92 – Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público;

ABNT NBR 12216/92 – Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público;

ABNT NBR 12217/94 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público;

ABNT NBR 12218/94 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público.



ABNT NBR 12244/06 – Projeto de Poço tubular - Construção de poço tubular para captação de água subterrânea.

ABNT NBR 12586/92 - Cadastro de sistema de abastecimento de água – Procedimento.

---

## TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO VI – 60H

---

### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.

---

## 9º SEMESTRE

---

## PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO – 40H

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Identificar áreas de conservação;
- Elaborar o planejamento de áreas verdes com vistas à conservação da biodiversidade, educação ambiental e outros usos relacionados;
- Analisar a fragmentação das paisagens e realizar o macrozoneamento ecológico-econômico.

- Planejar e realizar o Manejo de Áreas Naturais Protegidas;
- Elaborar e implementar políticas ambientais regionais.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Conceitos de Planejamento Ambiental e urbano, história e origens. Urbanização e Meio Ambiente. Noções de espaço territorial. Instrumentos para planejamento do ambiental e urbano. Zoneamento Urbano. Plano Diretor. Cidades Sustentáveis. Impactos ambientais da urbanização. Unidades de conservação. Plano de Manejo. Plano Diretor. Agenda 21.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Conceitos gerais para o Planejamento Ambiental; Elementos do Planejamento;
- Unidade Organizacional; Características do Planejamento; Classes ou Tipos de Planejamento; Fases do Planejamento;
- Os instrumentos de planejamento (EIA/RIMA; Agenda 21; ISO 14000; Territorial e Conservação de Recursos Hídricos; Gerenciamento de Bacias Hidrográficas);
- Diagnósticos; Zoneamentos; Planos de Manejo;
- Informações para o Planejamento Ambiental: Geologia, Clima, Geomorfologia, Solos, Capacidade de Uso da Terra, Hidrografia, Vegetação, Fauna, Uso e Ocupação das Terras, Dinâmica Populacional;
- Cidades sustentáveis – a implantação de sistemas municipais de meio ambiente;
- Aspectos biológicos relacionados com o planejamento ambiental urbano;

- Evolução Histórica das políticas públicas; Elaboração e Implementação de Políticas Ambientais no Brasil; Desenho Ambiental.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARLOS, Ana Fani A. **A produção do espaço urbano: agentes**. Editora: Contexto, 1.ed<sup>a</sup>. 2020.

GEHL, Jan. **Cidade para Pessoas**. Editora: Perspectiva, 1.ed<sup>a</sup>. 2013.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5 ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. Editora Perspectiva. 7. ed. 2019

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3.ed. SÃO PAULO: MARTINS FONTES, 2011.

SOUZA, Marcelo Lopes. **ABC do desenvolvimento urbano**. 11.ed. RIO DE JANEIRO: Bertrand Brasil, 2020. 190 p. ISBN 978-85-2861013-0. Português.

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2013. 326 p. ISBN 978-85-8260-079-5. Português.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. SÃO PAULO: GUSTAVO GILI, 2013

---

### **SANEAMENTO II – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Capacitar o aluno a desenvolver trabalhos relativos a projetos e implantações de sistemas de tratamento de efluentes domésticos atendendo às condicionantes legais e técnicas, visando o atendimento da população sem causar danos ao meio ambiente.
- Dimensionar sistemas de esgotamento sanitário e projetar tubulações e componentes que atendam à demanda da população.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

### **EMENTA**

Conceitos gerais de Saneamento e Esgoto. Sistemas de Esgoto. Tipos de Esgoto. Esgotamento Sanitário. Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO. Demanda Química de Oxigênio - DQO. Testes da capacidade de absorção do solo. Tratamento de Esgoto. Tanque Séptico. Sumidouro. Vala de Infiltração. Redes coletoras de Esgoto. Estações Elevatórias. Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Autodepuração. Lagoas de Estabilização. Reator UASB. Lodos ativados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NUVOLARI, Ariovaldo. **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2011. 564 p. ISBN 978-85-212-0568-5. Português.

TSUTIYA, Milton Tomoyuki e ALÉM SOBRINHO, Pedro. Coleta de transporte de esgoto sanitário. São Paulo, 1999.

SPERLING, Marcos Von Sperling. Princípios básicos do tratamento de esgotos. UFMG, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Manual do SWMM 5.0 Brasil - Modelo de Gestão de Drenagem Urbana (2012).

PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. SÃO PAULO: EESC USP, 2006. 519 p. ISBN 85-7656-084-4. Português.

VON SPERLING, Marcos. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos, v.01. Minas Gerais: ABES, 1995.

VON SPERLING, Marcos. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Lagoas de Estabilização, v.03. Minas Gerais: ABES, 1996.



VON SPERLING, Marcos. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Lodos Ativados, v.04. Minas Gerais: ABES, 1997.

#### **NORMAS:**

ABNT NBR 9648/1986 - Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário.

ABNT NBR 9649/1986 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento.

ABNT NBR 12207/2016 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário.

ABNT NBR 12208/2020 – Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de esgoto — Requisitos.

ABNT NBR 14486/2000 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC.

ABNT NBR 15952/2011 - Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgoto sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno.

ABNT NBR 17076/24 - Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte — Requisitos.

ABNT NBR ISO 24511/12 – Atividades relacionadas aos serviços de água potável e de esgoto – Diretrizes para a gestão dos prestadores de serviço de esgoto e para avaliação dos serviços de esgoto. 2012.

---

### **ADMINISTRAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Compreender a Administração estratégica como meio para tomada de decisões;
- Criar modelos de negócios voltados para o mercado de engenharia;
- Viabilizar negócios através de indicadores de engenharia econômica;
- Enxergar os problemas ou restrições de mercado como oportunidades de negócio;
- Demonstrar visão sistêmica e transdisciplinar sobre negócios;
- Planejar, problematizar e interpretar dados de mercado para geração de informações para empreender.

- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

**EMENTA:**

Noções das competências e comportamento empreendedor. Fomento à ideação de negócios inovadores e sustentáveis. Modelagem de negócios utilizando Business Model Canvas. Design Thinking para criação de startups. Percepção de mercado e viabilidade econômico-financeira. Plano de negócios ágil e estratégico. Conceito de empreendedorismo. Conceito de Inovação. Tipos de inovação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARON, Roberta A.; SHANE, Scott A. **Empreendedorismo**: uma visão do processo. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2015.

DAFT, RICHARD L. **Administração**. 3.ed. SÃO PAULO: THOMSON, 2017. 581 p. ISBN 978-85-221-2524-1. Português.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2 ed. São Paulo. PearsonEducation do Brasil, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DOLABELA, FERNANDO. **O Segredo de Luísa**. RIO DE JANEIRO: SEXTANTE, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2016.

KELLEY, Larry; PIKKEL, Ryan; QUINN, Brian. **Dez tipos de inovação**: a disciplina de criação de avanços de ruptura. SÃO PAULO: DVS, 2015. 263 p. ISBN 978-85-8289-084-04. Português.

SCHERER, Felipe Ost; CARLOAGNO, Maximiliano Selistre. **Gestão da inovação na prática**: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. 2. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2016. 206 p. ISBN 978-85-970-0287-4. Português.



LAPPONI, J.C. **Projetos de Investimento na empresa**. São Paulo. Editora Campus Elsevier,2007.

---

## ESTÁGIO SUPERVISIONADO I – 80H

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Compreender a realidade da atividade da construção civil;
- Compreender e interpretar o fenômeno jurídico e conceitos básicos do Direito, relacionando-os com o cotidiano do profissional de Engenharia Civil;
- Analisar o contexto organizacional utilizando-se dos raciocínios abstrato e lógico.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Normas e Diretrizes do estágio com apresentação do manual de Estágio Supervisionado I. Estudo teórico baseado em artigos. Orientação do relatório com a elaboração do Plano de Estágio. Contexto Organizacional nas Atividades de Engenharia Civil. Saúde e segurança no trabalho nas atividades de engenharia civil. Responsabilidade civil, penal e trabalhista do

engenheiro civil. A importância da Ética na engenharia civil. Exercícios ilegal e antiético da profissão. Lei 5194/66. Resoluções CONFEA/CREA n<sup>os</sup> 218/03 e 1010/05.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2018.

BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio Supervisionado**. 7. ed. SÃO PAULO: CORTEZ, 2011.

LIMA, Manolita Correia (Org.); OLIVO, Silvio (Org.). **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2018.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAVALIERI FILHO, SERGIO. **Programa de responsabilidade civil**. 4. ed. SÃO PAULO: MALHEIROS, 2003.

FABRICIO, Heitor. **Manual do engenheiro civil**. HEMUS, 2004.

PIAZZA, Gilberto. **Fundamentos de ética e exercício profissional em engenharia, arquitetura e agronomia**. Porto Alegre: CREA, 2002.

PICONEZ, Stela C.bertholo (Coord.). **A prática do ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. CAMPINAS: PAPIRUS, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 8. ed. SÃO PAULO: CORTEZ, 2017.

---

### **TCC – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Integração e síntese de conhecimentos dentro da área de Engenharia Civil; aplicação de conceitos sobre metodologia em ciência e tecnologia para elaboração e apresentação de um projeto de trabalho escrito e defesa do mesmo diante de uma banca examinadora.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Métodos e técnicas de pesquisa. Planejamento, organização e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC). Elementos formais e metodológicos de pesquisa. Etapas da pesquisa; Elementos pré-textuais; Introdução; Metodologia; Referencial teórico e Apresentação de trabalhos. Condução da pesquisa e comunicação dos seus resultados. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Desenvolver e apresentar um trabalho de pesquisa científica por meio de levantamento na área das engenharias.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 7. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2017.

DE PÁDUA, Elisabete Matallo M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Papyrus Editora, 2019.

NOVA, S. P. C. C. **Trabalho de Conclusão de Curso: Uma abordagem leve, divertida e prática**. São Paulo: Editora Saraiva Educação, 2019.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SANTOS. Clóvis Roberto dos. **Trabalho de Conclusão de Curso: Guia de Elaboração Passo a Passo**. Cengage Learning, 2015.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. RIO DE JANEIRO: FGV, 2015. 548 p. ISBN 978-85-225-0831-0. Português.

GUIMARÃES, Flavio Romero. **Como fazer? Diretrizes para a elaboração de trabalhos monográficos**. São Paulo: Edijur, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2019.

BLINKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. São Paulo: Ática, 2000.



---

## PATOLOGIA E TERAPIA DAS CONSTRUÇÕES – 40H

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Atuar nas etapas de concepção, projeto e execução de edificações evitando o aparecimento de manifestações patológicas;
- Vistoriar uma edificação, conforme NBR 16747, entendendo os sintomas, os mecanismos, a origem e as causas das manifestações patológicas existentes;
- Realizar investigação, análise e diagnóstico de patologias visando identificar os riscos à edificação;
- Elaborar laudo técnico a partir de dados obtidos em vistoria;
- Propor de forma eficaz os melhores métodos e procedimentos para terapia das construções em consonância com normas técnicas e de segurança;
- Compreender aspectos de projeto e execução de intervenção e recuperação visando a correta solução das manifestações patológicas existentes;
- Compreender aspectos do Plano de Manutenção de Edificações conforme NBR 5674 e legislação vigente.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### **EMENTA**

A ciência da patologia das construções. Origem das manifestações patológicas. Estudo do diagnóstico e mecanismos das principais manifestações patológicas: eflorescência, bolor, lixiviação, carbonatação, corrosão das armaduras, ação de cloretos, fissuração. Ações da

---

umidade nas construções. Ações dos agentes atmosféricos nas construções. Patologias do concreto armado. Patologias das fundações. Patologia dos revestimentos (argamassas, cerâmicas, pintura). Problemas em impermeabilizações. Patologias das alvenarias. Manutenção preventiva e corretiva das construções. Diagnóstico. Principais produtos e técnicas de reparo, reforço e proteção das construções. Recuperação das estruturas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BERTOLINI, L. **Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

BORGES, A.C. **Prática das pequenas construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

SALGADO, J. **Técnicas e práticas construtivas para edificações**. 4ª Ed. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2018.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017.

CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2016. 439 p. ISBN 978-85-352-8576-5. Português.

SOUZA, VICENTE CUSTÓDIO; RIPPER, THOMAZ. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 1998.

2 MARCELLI, M. **Sinistros na construção civil: causas e soluções para danos e prejuízos em obras**. São Paulo: PINI, 2007.

Abitante, André, L. e Ederval de Souza Lisboa. **Materiais de Construção**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2017.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16747**: Inspeção predial - Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento. Rio de Janeiro, 2020.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5672**: Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13752**: **Perícias de engenharia na construção civil**. Rio de Janeiro, 1996.

---

## TRANSPORTE E TRÂNSITO – 40H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Elaborar análises de sistemas de transportes urbanos e regionais na busca de solução dos problemas do setor no território nacional;
- Identificar as principais características das tecnologias de transportes existentes utilizando-as nos estudos desenvolvidos;
- Elaborar estudos de capacidade de vias subsidiando projetos de engenharia de tráfego urbano e rural;
- Conhecer a legislação que rege o Sistema Nacional de Trânsito aplicando-a como usuário ou como agente do sistema de vias terrestres;
- Compreender a importância da educação de trânsito na redução dos conflitos dos usuários do sistema trânsito;
- Desenvolver estudos de engenharia de trânsito aplicados aos problemas brasileiros.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### EMENTA

Conceituações de transporte e trânsito. Sistemas de transportes e trânsito; Análise de sistemas de transportes; Planejamento de transportes; Economia dos transportes; Tecnologias de transporte rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário, dutoviário e de transporte urbano; Logística e infraestrutura de transportes; Conceituações gerais sobre trânsito. O sistema de trânsito. Código de Trânsito Brasileiro; Educação para o trânsito; Pesquisas de tráfego. Capacidade de vias; Características do tráfego rodoviário; Infraestrutura viária urbana; Sinalização viária. Interseções. Tráfego moderado. Operação



viária; Polos geradores de tráfego; Estacionamentos. Terminais de carga e descarga; Ciclovias; Vias de pedestres.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.); MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão logística do transporte de cargas**. 1. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2015.

CET (1980). Noções de Engenharia de Tráfego. Boletim Técnico no. 5. Companhia de Engenharia de Tráfego, CET, São Paulo.

NOVAES, Antônio G. **Sistemas de Transportes**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTP. Transporte Humano - Cidades com Qualidade de Vida. Coordenadores: Pires, A.B.: Vasconcelos, E.A. e Camargo e Silva, A. **Associação Nacional de Transportes Públicos**. São Paulo, 1997.

CET (1982). Pesquisas e Levantamento de Tráfego. Boletim Técnico no 31. **Companhia de Engenharia de Tráfego, CET**, São Paulo.

DENATRAN. **Código de trânsito brasileiro e legislação complementar em vigor**. 1. ed. BRASÍLIA. 2008.

DENATRAN. **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**,2001.

MELLO, Jose Carlos. **Planejamento dos transportes urbanos**. Rio de Janeiro: Campus, 1981.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Diário Oficial da União. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm). Acesso em: 28 jul. 2024.

---

## **TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO VII – 40H**

---

### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente

curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.

**10º SEMESTRE****ESTÁGIO SUPERVISIONADO II – 120H****DESCRIÇÃO:****Competências e Habilidades:**

- Compreender a realidade da atividade da construção civil;
- Compreender e interpretar o fenômeno jurídico e conceitos básicos do Direito, relacionando-os com o cotidiano do profissional de Engenharia Civil;
- Analisar o contexto organizacional utilizando-se dos raciocínios abstrato e lógico;
- Compreender e pôr em prática as etapas evolutivas de uma obra de Engenharia Civil identificando os atores, as tecnologias e os materiais relacionados.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Apresentação Normas e Diretrizes do estágio com apresentação do manual de Estágio Supervisionado II. Orientação dos procedimentos regulatórios do Estágio com elucidação sobre o Termo de Compromisso de Estágio, Relatório de Avaliação pertinente à disciplina e Relatório de Acompanhamento do Estágio II. Estudo teórico baseado em artigos. Orientação do relatório com a elaboração do Plano de Estágio e programação semanal das atividades. Contexto Organizacional nas Atividades de Engenharia Civil. Responsabilidade civil, penal e trabalhista do engenheiro civil. Direito do Trabalho. Diferença entre relação de trabalho e relação de emprego. Conceito de empregado e empregador. Características do contrato de trabalho. Espécies de trabalhadores (autônomo, avulso, eventual, doméstico, rural, temporário etc.); Terceirização e Quarteirização: como evitar riscos e problemas legais. Assédio Moral e Sexual;

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DALLEGRAVE NETO, JOSÉ AFFONSO. **Responsabilidade civil no direito do trabalho**. 6. ed. SÃO PAULO: LTr, 2017.

FABRICIO, Heitor. **Manual do engenheiro civil**. HEMUS, 2004.

MARTINS, SERGIO PINTO. **Curso de direito do trabalho**. 37.ed. SÃO PAULO: IALÉTICA, 2021.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2018.

CAVALIERE FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil**. 8. ed. 3ª tiragem. São Paulo: Atlas. 2008.

PIAZZA, Gilberto. **Fundamentos de ética e exercício profissional em engenharia, arquitetura e agronomia**. Porto Alegre: CREA, 2002.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). **A prática do ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. CAMPINAS: PAPIRUS, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 8. ed. SÃO PAULO: CORTEZ, 2017.

---

## **BARRAGEM – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Caracterizar os reservatórios do ponto de vista de empreendimento civil e os fatores de decisão do tipo de barragens;
- Aplicar os conhecimentos de topografia, hidrológicos e geotécnicos em um projeto de barragens;
- Aplicar e praticar conhecimentos de hidrologia, para definição de volume de reservatórios e dimensionamento em um projeto de barragens;
- Aplicar os conhecimentos de geologia e mecânica dos solos em um projeto de dimensionamento de barragens de terra;
- Dimensionar todos os elementos constituintes de uma barragem de terra, inclusive drenagem interna e verificação da estabilidade dos taludes;
- Dimensionamento e operação de tomada d'água;
- Explicitar as etapas constituintes do processo de implantação das obras de barragens.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Generalidades sobre barragens. Escolha do tipo de barragem. Estudos topográficos. Estudos hidrológicos de barragens. Geoprocessamento aplicado a estudos hidrológicos em barragens. Projetos e cálculo de vertedouro. Estudos geológicos e geotécnicos em barragens. Dimensionamento do reservatório e da seção transversal de uma barragem de terra. Fluxo em barragens de terra. Estudo de cheias. Tipos de fundação; sistemas de drenagem. Estabilidade de taludes de barragens de terra. Dimensionamento de tomada d'água. Vertedor. Barragens de gravidade.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Estudos de deflúvios - dimensionamento de reservatório;
- Estudos de cheias;
- Vertedouro: classificação; dimensionamento; perfil "Creager";
- Materiais de construção: pesquisa; classificação; zoneamento de barragens;
- Fundações: caracterização geomecânica: plano de sondagens, ensaios de permeabilidade e de resistência;
- Geometria do maciço: folga; taludes; largura da crista; proteção externa; fundação;
- Percolação através de meios permeáveis: vazões; subpressões; forças devido à percolação;
- Sistema de drenagem interna: filtros, tapetes, enrocamento de pé;
- Verificação da estabilidade de taludes;
- Definição da cota do porão;
- Dimensionamento da tomada d'água: diâmetro; nível mínimo operacional; curva de descarga da galeria;
- Planilhas orçamentárias;
- Especificações técnicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

VIEIRA, V. P. P. B; NETO, A. G; MIRANDA, A. N; MALVEIRA, V. T. C. Roteiro para projeto de pequenos açudes. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. 1996.

GIAMPÁ, Carlos Eduardo Quaglia; GONÇALES, Valter Galdiano. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos**. SÃO PAULO: DH perfuração de poços LTDA, 2013. ISBN 978-85-7975-086-1. Português.

PINTO, Nelson I, de Sousa et al. **Hidrologia básica**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2015.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C.M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

GRIBIIN, John E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 4.ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.

Agência Nacional de Águas (ANA). **Diretrizes para a elaboração de projetos de barragens**. Brasília: ANA, 2016.

SENÇO, W. **Manual de técnicas de projetos rodoviários**. São Paulo: PINI, 2008.

RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. **Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha**. 3. ed. SÃO PAULO: PINI, 2007. 656 p. ISBN 978-85-7266-195-9. Português.

---

## **SISTEMAS DE DRENAGEM – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Identificar e solucionar problemas decorrentes da ação da água de chuva e/ou águas subterrâneas nas vias de transporte urbano (rodoviários e ferroviários);
- Projetar um sistema de drenagem para pavimentos urbanos e rodoviários;
- Conhecer os elementos necessários ao projeto de drenagem;
- Analisar capacidade escoamento e alagamento;
- Dimensionar sistemas de drenagem superficial;
- Dimensionar sistemas de drenagem subterrânea;
- Identificar os principais dispositivos de drenagem dos pavimentos rodoviários.

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Sistemas de drenagem urbanos e rodoviários; Planejamento, concepção e projeto de sistemas de drenagem. Analisar Processos Hidrológicos e Análise das precipitações e escoamento – curvas IDF e chuvas de projeto; Cálculo do escoamento superficial, propagação. Hidráulica aplicada a sistemas de drenagem: Dimensionamento de obras de microdrenagem, macrodrenagem, dimensionamento de canais, estruturas especiais e execução de drenagem urbana e rodoviária.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Concepção e elaboração de projetos de:
- Drenagem pluvial urbana;
- Drenagem em infraestrutura de vias de transporte rodoviário e ferroviário;
- Normas e regulamentos técnicos.
- Unidade I: Drenagem urbana: conceituação, causas das inundações em áreas urbanas.
- Unidade II: Planejamento de Sistemas de drenagem e seus dispositivos: evolução histórica das medidas para controle de inundações em áreas urbanas.
- Unidade III: Análise de viabilidade hidrológica aplicada a bacias urbanas para projetos de drenagem: Estimativas de tempos de concentração, chuvas intensas. Processos Hidrológicos Análise das precipitações – curvas IDF.
- Unidade IV: Aplicação do método racional para estimativa de descargas em sistemas de microdrenagem.

- Unidade V: Dimensionamento e projeto de um sistema de microdrenagem. Princípios de cálculo e análise do escoamento em sarjetas e em galerias. Parâmetro de projeto.
- Unidade VI: Dimensionamento e projeto de um sistema de Macrodrenagem.
- Unidade VII: Princípios de cálculo e análise do escoamento, Dimensionamento de canais. Estruturas especiais. Aspectos construtivos de Bueiros.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CANHOLI, Aluísio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2. ed. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2014.

PINTO, Nelson I, de Sousa et al. **Hidrologia básica**. SÃO PAULO: BLUCHER, 2015.

GRIBEIN, John E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4. ed. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 9. ed. SÃO PAULO: EDGAR BLÜCHER, 2015.

SUZUKI, Carlos Yukio; AZEVEDO, Angela Martins; KABBACH JÚNIOR, Felipe Issa.

**Drenagem**: subsuperficial de pavimentos: conceitos e dimensionamentos. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2014.

BITTENCOURT, Cláudia; PAULA, Maria Aparecida Silva de. **Tratamento de água e efluente**: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. 1. ed. SÃO PAULO: ÉRICA, 2014. 184 p. ISBN 978-85-365-0916-7. Português.

Miguez, Marcelo. **Drenagem Urbana** - Do Projeto Tradicional à Sustentabilidade. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2015.

MORALES, Paulo Roberto Dias. **Manual prático de drenagem**. Rio de Janeiro: IME, Fundação Ricardo Franco, 2003.

---

## **GERENCIAMENTO DE OBRAS – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

Aplicar técnicas analíticas para identificar e resolver problemas complexos na indústria,

---



aprimorando sua capacidade de planejamento e gestão de projetos.

Desenvolver a habilidade de gerenciar recursos, prazos e orçamentos de maneira eficaz, assim como de aplicar conceitos de gestão de qualidade e sustentabilidade.

Desenvolver a comunicação clara e eficiente, tanto na forma escrita quanto oral, e prepara os estudantes para liderar e trabalhar em equipes multidisciplinares, enfatizando a importância da ética profissional e do conhecimento normativo.

Desenvolver a aprendizagem autônoma e a capacidade de se adaptar a contextos e tecnologias em constante evolução, preparando os futuros engenheiros para os desafios inovadores da engenharia moderna.

## **EMENTA**

Exploração da estrutura e dinâmica da indústria da construção civil, incluindo subsetores e organização interna. Análise das propriedades distintas dos produtos de construção, abrangendo projeto e produção. Avaliação e gestão da cadeia de fornecedores no contexto da construção. Conceituação e identificação de perdas na construção e métodos de mitigação. Discussão de práticas de gestão na construção, focando em subcontratação, terceirização e sistemas de planejamento. Estudo aprofundado de planejamento e controle da produção, utilizando ferramentas de gestão modernas. Análise de estratégias para o planejamento e controle de custos em obras. Exame das condições de trabalho, incluindo planejamento do canteiro e normas de segurança. Implementação de sistemas de gestão da qualidade para aprimoramento contínuo. Integração de práticas de gestão ambiental em projetos e produção de obras. Desenvolvimento de competências para a gerência financeira de obras, incluindo contratos e medições. Gestão eficiente da cadeia de suprimentos e contratos terceirizados. Aplicação de conceitos de liderança na gestão de pessoal na construção civil. Conhecimento das normas e leis trabalhistas no setor da construção. Identificação dos impactos ambientais nas decisões de projeto e produção de construção.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

**VALENTE, Antônio Carlos da Costa; MEIRELES, Victor.** Gestão de projetos e lean construction: uma abordagem prática e integrada. 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2017. 328 p. ISBN 978-8547307882.

**PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos.** Gestão de contratos na construção civil. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2018. 328 p. ISBN 978-8536527369.



**AMORIM, Sergio Roberto Leusin de.** Gerenciamento e Coordenação de Projetos BIM. 2. ed. São Paulo: GEN LTC, 2023. 220 p. ISBN 978-8595159471.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MOREIRA, Maurício. **Planejamento e controle da Produção para empresas de construção civil.** 2019. ed. LTC

**MATTOS, Dórea.** Preparar Orçamentos de Obras. 3. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019. 328 p. ISBN 978-8579753343.

**MATTOS, Aldo Dórea.** Planejamento e Controle de Obras. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019. 368 p. ISBN 978-8579753343.

**SANTOS, Luiz Gustavo de Castro.** Lean Construction para Resultados. 1. ed. São Paulo: Falconi, 2023. 202 p. ISBN 978-6586591163.

**ABNT NBR ISO 9001:2015** - Sistemas de gestão da qualidade — Requisitos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015.

**BRASIL. Ministério das Cidades.** Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil - SiAC. Regimento Geral e Regimento Específico da Especialidade Técnica Execução de Obras. Brasília: Ministério das Cidades, 2018. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://pbqph-h.mdr.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/pbqph\\_d4265.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://pbqph-h.mdr.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/pbqph_d4265.pdf). Acesso em: 27/08/2024.

---

## **PONTES – 60H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

### **EMENTA**

Conceitos Básicos, Evolução Histórica das Pontes, Principais Sistemas Estruturais e Construtivos. Elementos para Elaboração de Projeto de Pontes. Projeto da Superestrutura de Pontes de Concreto Armado com Vigas Retas. Esforços na Meso e Infraestrutura, Aparelhos de Apoio.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

#### **UNIDADE I: Conceitos Básicos, Evolução Histórica das Pontes, Principais Sistemas Estruturais e Construtivos**

- Conceitos Básicos, Evolução Histórica das Pontes
- Principais Sistemas Estruturais e Construtivos.

#### **UNIDADE II: Elementos para Elaboração de Projeto de Pontes**

- Elementos estruturais (Longarinas, Tabuleiro, Transversinas, Cortinas)
- Seções transversais

#### **UNIDADE III: Cálculo da Superestrutura de Pontes de Concreto Armado com Vigas Retas**

- Ações Atuantes
- Combinações de ações
- Análise Estrutural: Solicitações Internas e Deslocamentos.
- Cálculos da Resistência dos elementos estruturais.

#### **UNIDADE IV: Cálculo da Meso e Infraestrutura, Aparelhos de Apoio**

- Pilares
- Aparelhos de Apoio
- Fundações

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**



LEONHARDT, F. **Construções de concreto**: princípios básicos da construção de pontes de concreto. Vol 6. 1. ed. Interciência, 1979.

MARCHETTI, O. **Pontes de concreto armado**. 2. ed. Blucher, 2018.

PFEIL, W. **Pontes em concreto armado**. Vols. 1 e 2. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 7187**: Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 7188**: Ações devido ao tráfego de veículos rodoviários e de pedestres em pontes, viadutos e passarelas. Rio de Janeiro: ABNT, 2024

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

CAVALCANTE, G. H. F. **Pontes de concreto armado**: análise e dimensionamento. 1. ed. Blucher, 2019.

FREITAS, Moacyr de. **Infra- estrutura de pontes de vigas**: Distribuição de ações horizontais / métodos geral de cálculo. SÃO PAULO: BLUCHER, 2017. 93 p. ISBN 978-85-212-0290-5. Português.

---

### **TCC – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Integração e síntese de conhecimentos dentro da área de Engenharia Civil; aplicação de conceitos sobre metodologia em ciência e tecnologia para elaboração e apresentação de um projeto de trabalho escrito e defesa do mesmo diante de uma banca examinadora.
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia (ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia);
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **EMENTA**

Métodos e técnicas de pesquisa. Planejamento, organização e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Elementos formais e metodológicos de pesquisa. Condução da pesquisa e comunicação dos seus resultados. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Desenvolver e apresentar um trabalho de pesquisa científica. Slides da Apresentação do TCC.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Metodologia científica
- Tipos de pesquisa
- Objetivos da pesquisa
- Procedimentos da pesquisa
- Pesquisa quanto à abordagem do problema
- Comunicação da pesquisa: estrutura, forma e conteúdo de trabalhos acadêmicos
- Elementos pré-textuais
- Elementos textuais
- Elementos de apoio ao texto

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DE PÁDUA, Elisabete Matallo M. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. Papyrus Editora, 2019.



SANTOS, Clóvis Roberto dos. **Trabalho de Conclusão de Curso**: Guia de Elaboração Passo a Passo. Cengage Learning, 2015.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Maria Del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. PORTO ALEGRE: PENSO, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LAKATOS, EVA MARIA. **Metodologia científica**. 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

GUIMARÃES, Flavio Romero. **Como fazer? Diretrizes para a elaboração de trabalhos monográficos**. São Paulo: Edijur, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. SÃO PAULO: ATLAS, 2019.

BLINKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. São Paulo: Ática, 2000.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 13. ed. SÃO PAULO: MARTINS FONTES, 2014.

---

### **TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO VIII – 40H**

---

#### **EMENTA**

Projeto interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico, tecnológico, que tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da comunidade visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. Esse componente curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre o curso de engenharia civil da referida Faculdade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento em permanente articulação entre o ensino e a iniciação científica

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

De acordo com a necessidade.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

De acordo com a necessidade.



## DISCIPLINAS OPTATIVAS

### AEROPORTOS – 40H

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Apresentar as características, conceitos e definições de aeronaves, aeródromos e aeroportos;
- Identificar os setores de um aeroporto com respectivas instituições envolvidas;
- Projetar um aeródromo de acordo com as características de topográficas, comerciais e das aeronaves.

#### EMENTA:

- Características básicas das aeronaves;
- Noções de mecânica de voo;
- Nomenclatura e classificações;
- Composição de peso e desempenho em cruzeiro;
- Plano diretor aeroportuário;
- Escolha do sítio aeroportuário;
- Configuração do aeroporto;
- Dimensionamento de comprimento de pista de P&D;
- Capacidade de pistas de pouso e decolagem;
- Zonas de proteção do aeródromo;
- Pavimentos de aeródromos;
- Terminal de passageiros;
- Terminal de cargas;
- Drenagem em aeroportos;
- Sinalização em aeroportos;
- Acessos terrestres e sistemas de circulação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Ashford, N. J. *et al.* **Operações aeroportuárias**: as melhores práticas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Horonjeff, R. *et al.* **Planning & Design of Airports**. 5. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2010.  
Young, S. B.; Wells, A. T. **Aeroportos – Planejamento e Gestão**. 6. ed. [S.l.: s.n.], 2014.  
ISBN 9788582602065.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, Paulo Március Silva; TADEU, Hugo Ferreira Braga (Org.). **Logística aeroportuária: análises setoriais e o modelo de cidades-aeroportos**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xi, 278 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788522108572 (broch.)

CAPPA, Josmar Gilberto. **Cidades e aeroportos no século XXI**. Campinas, SP: Alínea, 2013. 223 p., il. Bibliografia: p. [209]-217. ISBN 9788575166413 (broch.).

ANAC. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 01 – Definições, regras de redação e unidades de medida**. [S.l.], 2011.

ANAC. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 161 – Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos**. [S.l.], 2013.

ANAC. **Resolução no 279 de 10/07/2013**. [S.l.], 2013.

ANAC. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 164 – Gerenciamento de risco de fauna nos**

**aeródromos públicos**. [S.l.], 2014.

ANAC. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 153 – Aeródromos - Operação, manutenção e**

**resposta à emergência**, Emenda no 01. [S.l.], 2016.

ANAC. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 154, Emenda 04 – Projeto de aeródromos**. [S.l.], 2018.

ANAC. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 155 – Helipontos**. [S.l.], 2018.

---

#### **ALVENARIA ESTRUTURAL – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

- Competências e Habilidades:
- Calcular estruturas de alvenaria;
- Conhecer os materiais e técnicas aplicados em edificações com alvenaria estrutural;

- Desenvolver projetos de edificações com alvenaria estrutural;
- Identificar problemas e propor soluções em construções que utilizam alvenaria estrutural.

#### **EMENTA:**

- Concepção geral dos projetos de edificações em alvenaria estrutural; Tipologia dos blocos; Bloco cerâmico e concreto; Graute; Aço; Junta argamassada; Esbeltez da parede noções gerais de materiais e elementos estruturais constituintes;
- Ações e esforços solicitantes nas edificações de alvenaria;
- Métodos de cálculo: compressão, flexão simples e composta, cisalhamento;
- Avaliação da estabilidade global da estrutura e das principais manifestações patológicas;
- Técnicas de execução e controle tecnológico de obras em alvenaria estrutural.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto**. NB 10.837, Rio de Janeiro.

RAMALHO, M.A.; CORRÊA, M.R.S. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**. São Paulo, Ed. Pini, 2004, 188p.

GALLEGOS, H. **Albañilería estructural**. 2 ed Lima, Fundo Editorial da Pontifícia Universidad Católica del Peru. Editora PINI Ltda.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BASTOS, P.S.S.; PINHEIRO, L. M. Pilares de Alvenaria Estrutural submetidas a compressão axial. In: **PROCEEDING OF THE INTERNATIONAL SEMINAR ON STRUCTURAL MASONRY FOR DEVELOPING COUNTRIES**, 5. 1995, Florianópolis. Anais...Florianópolis: UFSC.1994. P.127-136.

GOMES, Nelson S. **A resistência das paredes de alvenaria**. EPUSP. São Paulo. 1983. Dissertação de mestrado.

SÁNCHEZ FILHO, Emil de Souza. **Alvenaria Estrutural** - Novas tendências técnicas e de Mercado. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 2002.

PRUDÊNCIO Jr., Luiz R.; OLIVEIRA, Alexandre L.; BEDIN, Carlos, A. **Alvenaria estrutural de blocos de concreto**. Gráfica e editora Palloti: ABCP, Florianópolis. 2002-11-18.



ALY. V.L.C; SABBATINI, F. H. Determinação de correlação de resistência mecânica de paredes de alvenaria estrutural de blocos de concreto. In: **PROCEEDING OF THE INTERNATIONAL SEMINAR ON STRUCTURAL MASONRY FOR DEVELOPING COUNTRIES**, 5. 1995, Florianópolis. Anais...Florianópolis: UFSC.1994. P. 115-125.

---

## **AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS E METODOLOGIA DE PERÍCIAS – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

- Competências e Habilidades:
- Conhecer as técnicas de avaliação de imóveis;
- Realizar laudos e perícias judiciais;
- Avaliar tributos imobiliários;
- Realizar a avaliação de um imóvel, levando em conta a legislação e todas as peculiaridades e características do processo.

### **EMENTA:**

- Conceitos introdutórios: histórico das avaliações no Brasil, bibliografia, legislação e normas da área;
- Noções de economia urbana: renda do solo, ciclos econômicos, influência da macroeconomia e da economia regional;
- Características básicas do mercado imobiliário e dos bens imóveis;
- Conceitos de valor imobiliário e de avaliação de imóveis;
- Métodos de avaliação de imóveis: comparativo, renda, evolutivo e involutivo;
- Pesquisa e tratamento de dados;
- Avaliação pelo método comparativo utilizando inferência estatística: introdução, testes, modelagem e pressupostos básicos;
- Perícias judiciais: tipos, procedimento do perito e análise da questão;
- Redação de laudos;
- Avaliação de tributos imobiliários: IPTU, ITBI, plantas de valores, avaliação em massa, avaliação visando à gestão social da valorização da terra.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações** – Uma introdução à Metodologia. São Paulo: Editora PINI, 2012.

MOREIRA, Alberto Léilo. **Princípios de Engenharia de Avaliações**. São Paulo: Editora PINI.

NASCIMENTO, José Augusto do. **Perícia Judicial** – Teoria e Prática. Gráfica e Editora Luiz Melo & Cia. Ltda.: Aracaju, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CANDELORO, Milton. **Avaliações de Aluguéis**. São Paulo: Editora PINI.

DEMÉTRIO, V. A. (Coordenador). **Anais do Simpósio sobre Engenharia de Avaliações e Perícias**. Piracicaba, FEALQ, 1995.

FERNANDES, J. F. **Avaliações para Garantias (Avaliação de Imóveis Rurais)**. São Paulo, Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, ed. PINI, 1983.

VEGNI-NERI, G. B. dei. **Avaliação de Imóveis Urbanos e Rurais**. 4ª edição, São Paulo, Ed. Nacional, 1979.

VIEIRA, Sebastião Ivone; PEREIRA JÚNIOR, Casimiro Pereira. **Guia Prático do Perito Trabalhista**. Belo Horizonte: Ergo Editora, IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. Avaliações para Garantias. São Paulo: Editora PINI.

---

## **CONCRETO PROTENDIDO – 40H**

---

### **DESCRIÇÃO:**

#### **Competências e Habilidades:**

- Identificar analiticamente os elementos relacionados a concreto protendido que compõem a estrutura de uma edificação;
- Determinar e escolher os tipos de protensão e avaliar as perdas correspondentes;
- Desenvolver projetos com estruturas de concreto protendido.

#### **EMENTA:**

- Conceitos de protensão, classificação, tipos de protensão, aderência imediata e posterior, relações constitutivas.

- Determinação da força de protensão e escolha da modalidade de protensão: perdas imediatas e diferidas de protensão; verificações, aplicações e detalhamento das armaduras.
- Características e propriedades dos materiais empregados. Verificações dos estados limites. Cálculo à flexão e ao esforço cortante. Projeto e detalhamento de lajes e vigas. Perdas de protensão.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 – **Projeto de estruturas de concreto**. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 – **Cargas para o cálculo de estruturas de edifício**. Rio de Janeiro, 1978.

EMERICK, A.A. **Projeto e execução de lajes protendidas**. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ACI 318-08, **Building code requirements for structural concrete**. American Concrete Institute, Farmington Hills. Michigan, 2008.

COLLINS M.P. & MITCHELL D. **Prestressed concrete basics**. Canadian Prestressed Concrete Institute, First Edition, Ottawa, Canada, 1987.

MASON, J. **Concreto Armado e Protendido**. 1 ed. Rio de Janeiro, Ed. Ao Livro Técnico e Científicos.

PFEIL, Walter. **Concreto Protendido**. 1 ed. Rio de Janeiro, Ed. Ao Livro Técnico e Científicos.

ROCHA, A. M. da. **Concreto Armado**. 22 ed. Rio de Janeiro, Ed. Nobel.

CAUDURO, E.L. **Manual para boa execução de estruturas protendidas usando cordoalhas de aço engraxadas e plastificadas**. Belgo Mineira, 2002.

---

### **CONCRETOS ESPECIAIS – 60H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Identificar analiticamente os elementos relacionados a concretos especiais de uma estrutura de construção civil;

- Determinar e escolher os tipos de concretos e avaliar as suas patologias específicas;
- Desenvolver projetos com estruturas de concretos especiais.

#### **EMENTA:**

- Concreto de Alto Desempenho;
- Concreto autoadensável;
- Concreto com fibras;
- Concreto para estruturas pré-fabricadas;
- Concretos brancos;
- Concretos translúcidos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAUER, Luís Alfredo Falcão(Coord.). **Materiais de construção**: novos materiais para construção civil. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. v.1. ISBN:85-216-0561-7.

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. 1 ed. São Paulo: Pini, 1994. 573 p.

NEVILLE, A. M. **Propriedades do concreto**. 2. ed. São Paulo: Pini. 1997.construção civil. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v.2. ISBN:85-216-0383-5.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AÏTCIN, P. C. **Concreto de alto de alto desempenho**. São Paulo, PINI, 2000.

AGNESINI, M.V.C., SILVA, L.F. Estudo Comparativo de tipos de cimento Portland na dosagem de concreto de alto desempenho (CAD). In: **Congresso Brasileiro de Cimento**; 4, S.Paulo, ABCP, Anais, 1996, vol. 2, p. 647-66.

FERREIRA, O.P. **Cobertura em argamassa armada**: Uma alternativa para habitação de interesse social. São Paulo, 1991. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

FERREIRA, O.P., SILVA, I.J. Aplicação da Resina Poliuretana nas Construções de Concreto. In: **XXVII Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural**. Tucumán, Argentina. Anais. V. 5, p. 83 a 91, 1995.

HANAI, J.B. **Argamassa armada**: fundamentos tecnológicos para projeto e execução. São Paulo, PINI, 1992.





---

## ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO – 60H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Conhecer as aplicações de concreto pré-moldado;
- Elaborar projetos com estruturas de concreto pré-moldado;
- Utilizar em obras estruturas de concreto pré-moldado.

#### EMENTA:

- Características das estruturas pré-moldadas de concreto;
- Tipologias; Produção das peças;
- Diretrizes de projeto: modulação, transporte, içamento, ligações, carregamentos e estabilidade global; Detalhamento;
- Colapso progressivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EL DEBS, M. K. (2000). **Concreto Pré-Moldado**: Fundamentos e Aplicações. Publicação da EES-CUSP, USP, 456 p, São Carlos/SP.

FUSCO, P.B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. São Paulo, Ed. Pini, 2000, 382p. MOTA, Joaquim E. (2001).

**Memorial de Cálculo e Projeto Estrutural do Edifício Anexo do Instituto do Câncer do Ceará**, HUGO A MOTA Consultoria e Engenharia de Projetos Ltda.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AÏTCIN, P. C. **Concreto de alto desempenho**. São Paulo, PINI, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2006). **NBR-9062**: Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado. Rio de Janeiro. ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA (1986). **Manual Técnico de Pré-Fabricados de Concreto**. São Paulo. ABCI.

SUSSEKIND, J. C. **Curso de Concreto**, Vol. I e II, Ed. Globo, TIMISHENKO, S. P; GOODIER, J. N., Theory of elasticity, McGraw-Hill, Terceira Edição.

SORIANO, Humberto Lima. **Método de Elementos Finitos em ps**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. 580 p.

---

## INGLÊS INSTRUMENTAL – 40H

---

### DESCRIÇÃO:

#### Competências e Habilidades:

- Conhecer e aplicar as técnicas de leitura e compreensão textual em textos da língua inglesa;
- Compreender vocabulários diversos e técnicos em Inglês;
- Ler e interpretar textos diversos;
- Compreender a língua inglesa como instrumento de comunicação e interação, necessário ao desempenho da profissão;
- Aplicar as técnicas do skimming, scanning, background, dedução e nominal group;
- Utilizar a técnica da previsão na leitura e interpretação correta de textos diversos, técnicos, manuais e frases, utilizando estratégias instrumentais;
- Ser capaz de elaborar textos simples na língua inglesa;
- Ser capaz de identificar tempos verbais e conectores da gramática inglesa dentro de um texto;
- Utilizar as tecnologias de apoio, como a internet, CDs, textos e revistas técnicas.

#### EMENTA:

- Técnicas de leitura instrumental;
- Compreensão de texto em inglês;
- Conversação: formas de comunicação cotidianas por meios utilizados na área técnica;
- Vocabulário: campos semânticos da área de Informática, afixos e estrutura básica da língua inglesa;
- Vocabulário técnico em inglês;
- Noções sobre elaboração de textos simples, textos técnicos, publicitários e classificados em inglês;
- Gramática da língua inglesa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

---



MUNHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental**: Estratégias de Leitura: Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001.

MUNHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental**: Estratégias de Leitura: Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001.

GISELE CILLI da & *et al.* **Leitura em Língua Inglesa**: uma Abordagem Instrumental. São Paulo: Disal. 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COLLINS, Dicionário Escolar (Inglês – Português / Português – Inglês)

FERRARI, Mariza; RUBIN, Sarah G. **Inglês**: de olho no mundo do Trabalho. São Paulo.

LEITURA EM LÍNGUA INGLESA. 2.ed. São Paulo: Editora DISAL, 2005.

OLIVEIRA, Sara. **Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental**. Brasília: Ed. UnB.

SOUZA, Adriana Grade Fiori & ABSY, Conceição A. & COSTA,

TORRES, Nelson. **Gramática da Língua Inglesa**. Saraiva.

---

#### **LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – 40H**

---

#### **DESCRIÇÃO:**

##### **Competências e Habilidades:**

- Aprender a utilizar a Libras;
- Divulgar as práticas de compreensão e produção em Libras.

##### **EMENTA:**

Conhecimento da Língua Brasileira de Sinais - Libras, seus aspectos conceituais, gramaticais, linguístico-discursivos, práticas de compreensão e produção em Libras e o papel da mesma para cultura, inclusão, escolarização e constituição da pessoa surda.

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. **LIBRAS em contexto**. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.

FELIPE, Tanya. Introdução à Gramática da LIBRAS. In **Educação Especial** – Língua Brasileira de Sinais – Volume II. Série Atualidades Pedagógicas 4, MEC/SEESP, 2000.

FELIPE, Tanya. LIBRAS em Contexto - **Curso Básico** - Livro do estudante.

MEC/SEESP/FNDE. 2ª Edição Revisada. Kit: Livro e Fita de Vídeo.

---



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL MEC/SEESP. **Educação Especial** - Língua Brasileira de Sinais (Série Atualidades Pedagógicas). Caderno 3. Brasília/DF. 1997.

MOURA, LODI & PEREIRA. **Língua de sinais e Educação do Surdo** (Série neuropsicológica, v.3). São Paulo /SP – Editora TEC ART, 1993.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. **Curso de LIBRAS 1** – Iniciante. 3 ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Editora Pallotti, 2008.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. ArtMed: Porto Alegre, 2004.

SKLIAR, Carlos. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 2. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

---

**MATERIAIS ALTERNATIVOS – 60 H**

---

**DESCRIÇÃO:****Competências e Habilidades:**

Conhecer e aplicar materiais alternativos em construção civil;

Reciclar e reutilizar materiais residuais de obras;

Elaborar e executar projetos de construção civil que utilizem materiais alternativos, residuais e reciclados.

**EMENTA:**

- Tecnologias e materiais alternativos para uso em construção civil: bagaço de cana-de-açúcar; cinza do bagaço de cana-de-açúcar; cinza de casca de arroz; cinza de carvão mineral; bambu; eucalipto; terra crua; fibrocimento; entulho; resíduos da indústria coureiro-calçadista; resíduo da indústria cerâmica; lodo de esgoto; solo-cimento; escória de alto forno; fibras vegetais: coco, banana, algodão; fibras artificiais: nylon e aço; xisto betuminoso;
- Tecnologias e materiais alternativos em regiões carentes: oiticica, coco, garrafas PET;
- Tecnologias apropriadas em construção civil;
- Reciclagem e reutilização de resíduos de construção;
- Projetos experimentais existentes com materiais alternativos de construção civil.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CALLISTER, Jr.; William D. **Ciência e Engenharia de Materiais**: Uma introdução. Integrada. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

FREIRE, Wesley Jorge & BERALDO, Antonio Ludovico. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**. Campinas (SP): Editora Unicamp, 2003. ISBN: 85-268-0653-X

BERTOLINI, Lucas. **Materiais de construção**: patologia, reabilitação, prevenção. SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

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

CAMPOS, Jayme de Oliveira & BRAGA, Roberto. **Gestão de resíduos**: valorização e participação. 117 p. Rio Claro: LPM/IGCE/UNESP, 2005.

ROCHA, Janaíde Cavalcante & JOHN, Vanderley Moacyr (Editores). **Utilização de Resíduos na Construção Habitacional**. v. 4., Porto Alegre: ANTAC, 2003. 272p. (Coleção Habitare).

ZORDAN, S. E. **A utilização do entulho como agregado na confecção do concreto**. Dissertação de mestrado em engenharia civil, área de saneamento, Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1997.

## 7. METODOLOGIA

As Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021, que Instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, elaboradas pela Comissão das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs de Engenharia), propostas ao CNE/CES pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior do Ministério da Educação (SERES/MEC), e com fundamento no Parecer CNE/CES nº 1/2019, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 23 de abril de 2019, no Art. 6º sugere que deve ser estimulado

o uso de metodologias para aprendizagem ativa (MA), como forma de promover uma educação mais centrada no aluno.

Nas DCN dos cursos de Engenharia, as recomendações apontam para necessidade de inovação nas metodologias de ensino e aprendizagem por reconhecerem que as metodologias tradicionais de ensino com foco na pedagogia da exposição colaboram para fragmentação dos conhecimentos e práticas dos conteúdos dos eixos formativos dos cursos de graduação em Engenharia Civil.

Esta recomendação é uma opção ao padrão de ensino tradicional, fundamentado na pedagogia da transmissão. Esse padrão ainda permanece hegemônico na formação e capacitação profissional, particularmente na área das engenharias.

A Faculdade Luciano Feijão propõe um caminho metodológico, destacado no PPC, de acordo com as DCNs, para a qualificação do discente, sem, no entanto, deixar de formar um cidadão crítico e capaz de pensar e estabelecer por si soluções inovadoras, não só para a organização em que trabalha, mas também para a comunidade em que vive, a sociedade de um modo geral. São enfatizados o trabalho do discente, introduzindo a aprendizagem ativa, a aprendizagem baseada na resolução de problemas e a aprendizagem orientada para projetos, tudo com base na realidade do profissional da engenharia civil.

A metodologia de ensino no curso de Engenharia Civil está embasada em estratégias de aprendizagem, no princípio de que o ensino e aprendizagem são direcionados num processo dialético, possibilitando a construção coletiva do conhecimento em atividades de ensino com pesquisa e extensão, ensino por projetos, aulas teóricas expositivas e dialógicas, aulas demonstrativas e interativas nas práticas laboratoriais, aulas práticas de campo e visitas técnicas, nas quais todos os sujeitos assumem o papel de sujeitos-parceiros, proporcionando a construção de cidadania por meio de uma formação profissional qualificada e atualizada.

Em relação à acessibilidade metodológica, a Faculdade proporciona autonomia do discente, adotando práticas pedagógicas para todas as graduações através da diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos

para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos que envolvem acessibilidade e ferramentas de aprendizagens, estimulando assim a ação discente em suas relações teóricas e práticas.

São privilegiados os métodos de ensino inovadores, que incentivam a ação dos discentes em relação à criatividade, às relações interpessoais, à capacidade de liderança, e ao trabalho em equipe na busca de soluções práticas para os problemas organizacionais. Podem ser trabalhadas nos diferentes cenários que se apresentam no decorrer da formação, dos quais se destacam: o método expositivo-dialogado de aula, as técnicas de estudo dirigido, dinâmicas de grupo, estudos de caso, jogos e simulações, debates, participação em empresas juniores, academia de startup, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos e monitorias.

Além da sala de aula, é possível perceber essa relação entre teoria e prática nos ambientes de estágios, onde os engenheiros supervisores de estágio fazem as orientações baseadas na análise do comportamento discente e na troca de experiências.

A estrutura da instituição possibilita, por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas nos planos de aula. As DCN dos cursos de graduação em Engenharia Civil recomendam que os cursos devem incluir a utilização de metodologias ativas de aprendizagem, bem como mecanismos de flexibilidade em seus currículos.

Observadas as políticas institucionais e educacionais para a educação superior, o curso fundamenta-se na formação de um aluno participativo no processo ensino-aprendizagem. Os planos de aula dos conteúdos curriculares, as Atividades Complementares, o TCC e o Estágio Curricular enfatizam as inter-relações estabelecidas entre os diferentes saberes, entre o contexto acadêmico e a realidade social.

A metodologia a ser utilizada privilegia a reflexão, a interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e a discussão, que concorram para a participação interativa dos



sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, em sintonia com os propósitos de uma educação de qualidade que promove a aprendizagem e o crescimento do aluno de forma responsável e autônoma, diferenciando o futuro egresso no mercado de trabalho.

As atividades de ensino buscam ainda o desenvolvimento de metodologias ativas pautadas nas mais variadas estratégias de inovações tecnológicas, tecnologia de construção civil, expressão gráfica, língua portuguesa e estrangeira, computação entre outras, através da participação efetiva em grupos de estudos realizados, com frequência registrada e orientação docente, apresentação de trabalhos científicos, publicação de artigos científicos, livros ou relatórios acadêmicos (de autoria individual ou coletiva), visitas técnicas, aulas de campo e estudos de casos são exemplos de atividades que estão presentes no cotidiano do curso.

Nesta perspectiva, para contemplar o perfil do egresso esperado no Curso de Graduação em Engenharia Civil, as Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem (MA) são uma alternativa ao modelo de ensino tradicional, com práticas pedagógicas inovadoras que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área de atuação do engenheiro civil.

As Metodologias Ativas caracterizam-se por colocar o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, tornando-o construtor do seu próprio conhecimento por meio de um currículo que agrega as diferentes disciplinas, permitindo que ele desenvolva um olhar amplo acerca do seu campo de atuação no mercado de trabalho, nas suas relações com a sociedade e com o ambiente. Estas características facilitam a articulação entre a teoria e a prática no momento do processo de ensino, para que os estudantes possam criar concepções e construir seu próprio modelo de aprendizagem. Portanto, o corpo docente e o NDE do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão têm ciência dos desafios da aplicação de metodologias ativas e inovadoras no processo de ensino e aprendizagem.

Sobretudo, as metodologias de aprendizagem ativas contribuem para a formação de um profissional apto a aprender a aprender, garantindo a integralidade da atenção ao seu campo de atuação com qualidade, eficiência e resolutividade.



Esse método exige que os docentes estejam aptos a aplicá-lo, pois a aula deve ser um espaço que permita, favoreça e estimule a discussão, existindo numa realidade contextualizada temporal e espacialmente. A aula deve ser trabalhada em duas vias: a de receber a realidade para trabalhá-la cientificamente e a de voltar para ela de forma inovadora, com novas propostas de intervenção.

As metodologias de aprendizagem ativas são propostas educacionais pautadas em práticas interdisciplinares e integradas ao cotidiano dos docentes, estudantes, gestores, trabalhadores e comunidade, que promove a formação de profissionais aptos a “aprender a aprender”, que compreendem o “aprender a conhecer”, o “aprender a fazer”, o “aprender a conviver” e o “aprender a ser”.

A escolha dos métodos e técnicas de ensino e aprendizagem pelos docentes, que são fundamentados em metodologias de aprendizagem ativa, considera os objetivos, os conteúdos abordados, o tempo disponível e a experiência do docente na aplicação do método.

Dentre os princípios das metodologias ativas, destacam-se:

- Aprender a aprender – em que o estudante desenvolverá autonomia para autogerenciar ou autogovernar seu processo de formação;
- Relação dialética - um processo de ensino-aprendizagem que respeita a experiência cultural do discente, bem como os seus saberes construídos na prática comunitária, e que docente e discente se respeitam mutuamente;
- Processo reconstrutivo - que permita o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos e objetos, desencadeando ressignificações/reconstruções e contribuindo para a sua utilização em diferentes situações;
- Processo de continuidade/ruptura - no qual o estudante é capaz de relacionar o conteúdo apreendido aos conhecimentos prévios, e a partir do surgimento de novos desafios e necessidades de aprendizagem, possam ampliar suas possibilidades de conhecimento;
- Problematização - como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. A ação de

problematizar enfatiza a práxis, na qual o sujeito busca soluções para a realidade em que vive e o torna capaz de transformá-las pela sua própria ação, ao mesmo tempo em que se transforma. Nessa ação, ele detecta novos problemas num processo ininterrupto de buscas e transformações.

As metodologias ativas são inovadoras, porém, sua utilização no campo da formação em Engenharia no Brasil é recente. Muitos docentes no ensino superior já utilizam metodologias ativas por meio das atividades individuais, a exemplo de leituras prévias, levantamento bibliográfico, escrita, estudo dirigido, entrevista, entre outros, como o debate e a tempestade de ideias, aula expositiva dialogada, estudo de texto, análise textual (análise das ideias - análise interpretativa - problematização), mapa conceitual, lista de discussão via tecnologias de informação, solução de problemas, grupo de verbalização e de observação, gamificação, seminários, estudos de caso, simpósio, apresentação de painel, visitas técnicas, ensino com pesquisa, síntese e o portfólio.

Todas as estratégias de ensino e aprendizagem citadas no parágrafo anterior podem ser utilizadas, pois estão alinhadas aos princípios das metodologias ativas. Cabe dissertar sobre os métodos mais utilizados nas metodologias de atividade, a saber:

- a) *Flipped classroom* ou sala de aula invertida – É o método de ensino através do qual a lógica da organização de uma sala de aula é invertida por completo, ou seja, primeiro os alunos estudam o conteúdo curricular em casa, depois vão ao encontro de professores e colegas para sanar as dúvidas e praticar os conhecimentos com exercícios e estudos de casos.
- b) Estudo de Caso - Em 1880, seu uso iniciou-se nos cursos de Direito em Harvard, para que os alunos pudessem aprender melhor, estudando as decisões dos tribunais e não somente lendo textos jurídicos. O que se espera com o uso dos casos é que o estudante se coloque no lugar da pessoa a quem cabe tomar a decisão ou resolver o problema. Dessa forma, o estudante tem uma oportunidade para desenvolver habilidades num ambiente de laboratório. O caso deve estar incluído no contexto de vivência do estudante, ou em parte de uma temática em estudo. Quanto mais desafiador for o assunto, maior a possibilidade de manter os estudantes envolvidos.

- c) Aprendizagem Baseada em Problemas - também conhecida como *Problem Based Learning* (PBL). O PBL teve origem na Escola de Medicina da Universidade de McMaster, Canadá. Trata-se de uma metodologia desenvolvida com o intuito de possibilitar aos alunos o contato com problemas reais antes de alcançarem os semestres finais do curso.
- d) *Peer Instruction* - ou instrução pelos pares, criado em 1991 pelo Professor Eric Mazur da Universidade de Harvard, nos EUA. Após uma exposição dialogada com conceitos-chave de uma temática, os alunos respondem questões (quiz ou estudos dirigidos), realizam votações e o professor verifica o total de acertos. Caso haja menos de 30% de acerto na questão, o professor revisita o conceito para esclarecer melhor as dúvidas dos alunos. Se os acertos estiverem entre 30 e 70%, o professor incentiva discussão em grupos de preferência entre pessoas que marcaram questões diferentes e realiza nova votação até que mais 70% da turma acerte a questão, e assim, entre explanação e questões, segue a exposição dos conteúdos da aula.
- e) *Team Based Learning* - TBL, ou aprendizagem baseada em equipe, foi criado por Larry Michaelson, em 1970. na Universidade de Oklahoma, EUA. Procura criar oportunidades e obter os benefícios do trabalho em pequenos grupos de aprendizagem, de modo que se possa formar equipes de 5 a 7 estudantes, que trabalharão no mesmo espaço físico (sala de aula). Pode ser usado para grupos com mais de 100 estudantes e turmas menores, com até 25 alunos. O TBL pode substituir ou complementar um curso desenhado a partir de aulas expositivas, ou mesmo aplicando outras metodologias. Não requer múltiplas salas especialmente preparadas para o trabalho em pequenos grupos, nem vários docentes atuando concomitantemente.
- f) Mapas conceituais - Mapas conceituais foram desenvolvidos para promover a aprendizagem significativa. Tem como fundamentação teórica a abordagem ausubeliana. Podem ser utilizados para identificar a estrutura de significados de conteúdos nas disciplinas; as necessidades de aprendizagem significativa; os significados preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz; organizar conhecimentos prévios, para fazer pontes entre os significados que o aluno já tem e os que ele precisaria ter para aprender significativamente e o estabelecimento de

relações explícitas entre o novo conhecimento e aquele já existente e na obtenção de evidências de aprendizagem significativa, ou seja, na avaliação da aprendizagem.

g) POE (Previsão, Observação, Explicação) - A metodologia POE é estruturada em três etapas: no início de cada aula, busca-se, através de uma situação real, descobrir as ideias individuais dos alunos e as suas razões sobre aquele evento específico - previsão. Em seguida, os alunos descrevem o que é visto no fenômeno a ser analisado - observação. Por fim, os estudantes devem discutir em grupos e conciliar qualquer conflito entre a previsão e a observação - explicação. É um método que pode ser utilizado em disciplinas laboratoriais. O método POE é ancorado em duas características principais. A primeira é promover a elicitación das ideias prévias dos aprendizes e o debate com os colegas de grupo e depois apresentá-las de forma organizada, por escrito. A segunda é possibilitar uma aprendizagem ativa, em que o aluno explica o fenômeno observado com as suas próprias palavras. Cabe ao professor contextualizar o tema, apresentar um fenômeno real relacionado na forma de experimento, vídeo ou animação, estimular a discussão de ideias, organizar a interação dos alunos e finalmente coligir e debater as diferentes respostas e realizar a síntese, considerando os objetivos de ensino e aprendizagem.

A estrutura do curso, portanto, está focada na integração entre os conteúdos curriculares, de forma a possibilitar processos de aprendizagem colaborativos e significativos, com base na ação-reflexão-ação, que favorece a autonomia e a alteridade do discente. Os métodos são escolhidos de acordo com a relevância, consistência, constância e conveniência, considerando a familiarização dos docentes e discentes com a aplicação do método, os objetivos de ensino e aprendizagem e o conteúdo a ser abordado.

Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que

reconhecem cada aluno e, ao mesmo tempo, aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas.

Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de manusear. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas, se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino. Neste sentido, os principais métodos apresentados podem ser desenvolvidos por meio da utilização de TICs, aplicativos e sites interativos.

## **8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado definido no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão é desenvolvido e implementado nos termos da Lei nº 11.788/08, mediante convênios com organizações de caráter público e privado que oportunizam ao discente fazer a integração da teoria com a prática, e de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021), e tendo como objetivo a complementação do ensino e da aprendizagem; proporcionando preparação para o trabalho profissional do discente, possibilitando-lhe aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano, bem como condições de vivenciar e adquirir experiência prática em situações simuladas e reais de trabalho em sua área de atuação.

A formação do Engenheiro Civil, conforme estabelecido nas DCN dos cursos de graduação em engenharia, inclui o estágio curricular supervisionado obrigatório, entendido como conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e que procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas.

Os estágios supervisionados são atividades que possibilitam ao estudante vivenciar a realidade em um ambiente externo, no qual seu papel é social e profissional. Assim, o estudante proporciona uma experiência real e o discente

coloca-se frente aos desafios da população. Uma das competências a ser desenvolvida neste cenário é a capacidade de liderança, a qual necessita de algumas habilidades que só podem ser desenvolvidas em oportunidades práticas.

Atendendo à carga horária definida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021), no Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, os estágios curriculares supervisionados estão incluídos no 9º semestre (80 horas) e 10º semestre (120 horas).

O estágio supervisionado I inclui a inicialização no desenvolvimento de práticas profissionalizantes, articulando o contexto teórico – prático, envolvendo os discentes, efetivamente, em situações reais que contemplem o universo da Engenharia Civil, tanto no ambiente profissional (prático) quanto no ambiente do curso (teoria e pesquisa), através do acompanhamento e orientação aos estagiários por parte dos professores supervisores.

O Estágio Supervisionado II tem como objetivo o desenvolvimento e a consolidação do processo ensino-aprendizagem, incentivando a busca do aprimoramento pessoal e profissional do discente, através das práticas integrativas de competências, habilidades e conhecimentos, com vivências no cotidiano prático, visando conhecer os problemas técnicos, científicos, econômicos, políticos e humanos existentes nestes ambientes, incentivando o desenvolvimento de estudos e pesquisas na busca de soluções, métodos e processos inovadores, através do acompanhamento e supervisão dos estagiários por parte dos professores supervisores.

Por ser componente curricular obrigatório, o Estágio Supervisionado tem coordenação específica dentro do curso de Engenharia Civil, cuja função é apoiar o aluno na organização de campos de estágio, formalização de convênios e termos de cooperação, seguro de vida dos acadêmicos em estágio e intermediar os canais de comunicação.

Para o desenvolvimento do estágio supervisionado obrigatório, o estudante conta com um professor supervisor de estágio. O professor supervisor do Estágio Curricular Supervisionado é responsável pelo acompanhamento das atividades desenvolvidas e vivenciadas pelo discente em obras da construção civil ou em escritórios de projetos. Periodicamente, o estagiário deverá submeter um relatório



detalhando as atividades realizadas e a contribuição do estágio no seu percurso acadêmico e profissional.

Ao final do estágio, como parte do processo de avaliação, o acadêmico elabora um relatório, no qual são detalhadas as atividades desenvolvidas. O estágio supervisionado obrigatório é regido por regulamento próprio e pode ser realizado em empresas públicas ou privadas, que desenvolvam ou apliquem atividades de Engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como os profissionais dessas organizações, se envolvam efetivamente em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso de Engenharia Civil.

O estágio é desenvolvido nos segmentos da construção civil, mediante convênios firmados com empresas, escritórios privados/particulares de profissionais autônomos, bem como com órgãos ou instituições públicas, estabelecendo a interlocução da IES com as instituições provedoras de ambientes de estágio, proporcionando ao discente a integração com outros profissionais da área, favorecendo a interdisciplinaridade e a colaboração interprofissional, colocando-os em contato direto com os problemas e necessidades reais do contexto em que, possivelmente, atuará após o seu processo formativo, possibilitando a formação de um profissional comprometido.

Por fim, o componente curricular de Estágio Supervisionado atende ao que está preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, definidas nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021, e suas alterações. Dessa forma, tem-se por objetivo um profissional com sólida formação técnica e humanística, com responsabilidade ética, ambiental e social, e que integre as competências explicitadas pelo curso, ocupando espaços na sociedade em atividades de Engenharia Civil.

## **9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares, de livre eleição pelos estudantes, contemplam os campos do ensino, pesquisa e extensão, além do ativismo comunitário e estudantil, o que possibilita educar cidadãos com capacidade para o

pensamento crítico e transformação da realidade. As atividades complementares constituem-se elementos da flexibilidade curricular e caracterizam-se pelo aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, mediante estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, tais como monitorias, programas de iniciação científica, atividades de extensão e estudos complementares supervisionados.

Na Faculdade Luciano Feijão, o Regulamento das Atividades Complementares está acessível no sítio eletrônico da instituição na aba “institucional”, sendo de fácil acesso aos acadêmicos de todos os cursos.

As Atividades Complementares compõem o currículo do curso de Engenharia Civil com a carga horária de 120 horas (cento e vinte horas), sendo 40h para as atividades de Ensino, 40h para atividades de Pesquisa e 40h para atividades de Extensão.

O(a) acadêmico(a) de Engenharia Civil cumpre cargas horárias em, pelo menos, três espécies distintas de atividades, observadas as cargas horárias exigidas. O objetivo é ampliar as oportunidades de aprendizagem por meio da participação dos estudantes em atividades de pesquisa, ensino e extensão, inclusive em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional.

Considera-se, com esse reconhecimento, o incentivo da Faculdade, com base em políticas de ampliação de experiências internacionais, resultando no desenvolvimento de ensino integrado às necessidades globais, competências interculturais, ampliando a perspectiva de sucesso profissional em contexto globalizado. A tipologia das atividades complementares e o detalhamento dos procedimentos para avaliação e aproveitamento estão detalhados no Regulamento da Instituição.

O Programa de Atividades Complementares qualifica a formação acadêmica dos discentes, considerando ações extracurriculares desenvolvidas por eles capazes de lhes proporcionar uma formação mais abrangente e contextualizada nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão: monitoria, capacitações, treinamentos e aperfeiçoamentos, estágios extracurriculares, currículo interinstitucional, produções bibliográficas, participações e apresentações em eventos científicos, consultorias e outras atividades que complementem sua formação integral.



Os seminários interdisciplinares e o programa de nivelamento em português, que contribuem para formação geral e específica dos graduandos do Curso de Graduação em Engenharia Civil, são contabilizados como atividades complementares, se configurando, ainda, como componentes de flexibilização curricular.

O acompanhamento das Atividades Complementares é realizado pela Coordenação das Atividades Complementares da Faculdade Luciano Feijão para todos os cursos, a quem compete avaliar os estudos ou tarefas realizadas pelo aluno, enquadrá-los nas atividades adotadas pela Faculdade Luciano Feijão e encaminhar à Secretaria Acadêmica os comprovantes do registro acadêmico. O aluno solicitará na referida coordenação ou sistema on-line o aproveitamento das atividades complementares, seu pedido será protocolado, a documentação será encaminhada à coordenação do curso para análise e validação e o acadêmico receberá o retorno do aproveitamento por e-mail.

O Programa de Iniciação à Escrita Acadêmica se configura como prática inovadora exitosa, a partir do estímulo e acompanhamento à produção científica do corpo discente e da publicação e apresentação dessa produção em periódicos e eventos. O Programa conta com a elaboração de Manuais Práticos para Escrita de Textos Acadêmicos, oficinas de escrita científica e prevê orientações textuais coletivas e individuais através da metodologia de Seminários Temáticos. Como forma de iniciar os discentes no universo da produtividade acadêmica, o programa prevê ainda a obrigatoriedade de publicação em periódicos com ISSN ou em livros com ISBN como parte percentual da carga horária em pesquisa das atividades complementares do curso.

O regulamento das Atividades Complementares encontra-se no anexo desse Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil.

## **10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Para conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Civil, o estudante deve elaborar um Projeto Final de Curso, sob orientação docente, como exercício prático de síntese e do aprendizado por meio da pesquisa, que pode ser

apresentado em formatos diversificados, definidos no regulamento próprio da instituição. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de engenharia civil da Faculdade Luciano Feijão pode ser apresentado no formato de artigo científico ou monografia. O Trabalho de Conclusão de Curso, segundo as DCN do Curso de Graduação em Engenharia, deve demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação de engenheiro e visar avaliar o desempenho em campos das áreas de atuação e correlatos, em conformidade com o estabelecido no PPC do curso.

Os objetivos do TCC são proporcionar aos alunos a oportunidade de demonstrar o grau de conhecimento adquirido ao longo de sua formação acadêmica, o aprofundamento do recorte temático, aspectos éticos e legislativos, a sistematização das atividades, o ensaio teórico e/ou exposição dos resultados de uma pesquisa.

No curso de Engenharia Civil, o Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido por 02 (dois) semestres, a partir de disciplinas TCC I e TCC II, cursadas durante o 9º e 10º semestre, totalizando 80 horas.

No 9º semestre, na disciplina de TCC I, com 40 horas, o estudante deverá realizar os momentos iniciais preparatórios para a construção do Trabalho de Conclusão de Curso: a Introdução, com uma contextualização, problemas de pesquisa, justificativa e os objetivos geral e específico da pesquisa; a Fundamentação Teórica. A entrega final do trabalho científico dessa disciplina pode incluir ou não a metodologia que será utilizada.

No 10º semestre, durante a disciplina de TCC 2, também com 40 horas de duração, como forma de continuidade, o aluno pode começar o trabalho com a construção da Metodologia, seguida pela aplicação da pesquisa, análise e discussão dos dados da pesquisa e conclusão ou considerações finais.

A qualificação do projeto de pesquisa ocorre no fim do 9º semestre. Assim, o aluno terá mais tempo para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso. Caso não tenha sido definida a metodologia no TCC I, esta deverá ser feita no TCC II. Ao final do semestre, haverá a apresentação do trabalho científico desenvolvido pelo discente com a orientação de um professor.

O Trabalho de Conclusão de Curso envolve a produção individual orientada e um espaço coletivo de socialização de experiências associadas à produção de

conhecimento, de abordagem de questões gerais que atravessam o processo de escrita científica e de focalização no estudo das normas estabelecidas para a produção do TCC.

Para isto, o estudante, juntamente com o seu orientador, define um tema para a monografia ou artigo científico que expresse a justa importância do trabalho, mas que tenha dimensões compatíveis com o período limite para a produção do trabalho. O TCC é avaliado por banca examinadora composta por docentes do Curso de Engenharia Civil, por professores convidados de outros cursos da FLF, professores convidados de outras IES e profissionais atuantes no mercado de trabalho e como titulação *stricto sensu* com conhecimento nas áreas da engenharia civil.

O regulamento de TCC, assim como o PPC, Manual de TCC e os trabalhos acadêmicos realizados pelos alunos, estão disponibilizados no sítio eletrônico da Faculdade Luciano Feijão. Além disso, o TCC está física e digitalmente disponível na biblioteca da FLF.

## 11. APOIO AO DISCENTE

A Faculdade Luciano Feijão garante as condições de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (Lei 13.146/2015 – art. 3º, inciso I). Desta forma, além do plano de garantia de acessibilidade, em conformidade com a legislação em vigor, acompanhado de laudo técnico emitido por profissional competente, a IES redigiu sua Política de Acessibilidade objetivando a garantia de acesso em todas suas dimensões, quais sejam: arquitetônica, atitudinal, comunicacional, digital, instrumental e metodológica.

Para garantir a acessibilidade metodológica e instrumental, a instituição dispõe de profissional intérprete de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) habilitado também em interlocução de leitura orofacial (para pessoas com deficiência auditiva não-usuárias de LIBRAS). Além disso, plano de atendimento prioritário, imediato e

diferenciado às pessoas com deficiência, dispositivos de sistemas e meios de comunicação para o auxílio de pessoas com deficiência auditiva e visual.

A Faculdade Luciano Feijão tem como política garantir o apoio necessário à plena realização do aluno como universitário (nos âmbitos acadêmicos, culturais, sociais e político), bem como desenvolver mecanismos que promovam condições socioeconômicas que viabilizem a permanência dos alunos de baixa renda. As ações e políticas de apoio ao discente contemplam acolhimento, acessibilidade metodológica e instrumental, incentivo à organização estudantil, programa de nivelamento, programa de bolsas de incentivo, programa de apoio psicopedagógico, acolhimento e permanência discente, eventos internos, externos e produção discente, acompanhamento dos egressos, programa de internacionalização e núcleo de acessibilidade, Ouvidoria, Comunicação e acompanhamento de estágio não-obrigatório.

### **11.1 ACOLHIMENTO E PERMANÊNCIA DISCENTE**

É responsável pelo acompanhamento personalizado do corpo discente, buscando o desenvolvimento de procedimentos e mecanismos que possibilitem a inserção do aluno no ambiente acadêmico e facilitem o acesso aos serviços ofertados pela Faculdade. Como ação exitosa e inovadora, a Faculdade Luciano Feijão conta com o apoio do setor de assistência social que visa ofertar bolsas de estudo com base no perfil socioeconômico. Dessa forma, a FLF garante o ciclo de permanência do discente do curso de Engenharia Civil.

O programa tem como objetivos desenvolver ações que propiciem um diálogo intercultural na comunidade acadêmica; oferecer acolhimento, informações, socialização, solidariedade, conscientização e integração no ambiente acadêmico, promovendo o contato com professores e alunos ingressantes e veteranos com as informações sobre o funcionamento da IES e dos cursos, dos projetos de iniciação científica, do programa de formação continuada, por meio da política de acompanhamento dos egressos.



## 11.2 ACESSIBILIDADE METODOLÓGICA E INSTRUMENTAL

O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da Faculdade Luciano Feijão atua na garantia do acesso e da permanência de estudantes com deficiência e/ou mobilidade reduzida em âmbito acadêmico.

Nesta perspectiva, as ações do NAI preveem a remoção de barreiras arquitetônicas, pedagógicas, atitudinais, digitais e de comunicação que constituem obstáculos à plena inserção social e educacional desses estudantes por meio de ações afirmativas e programas de sensibilização à comunidade acadêmica, bem como da oferta de suporte aos estudantes, professores e funcionários para a concretização de práticas educacionais e sociais inclusivas.

Como estratégia inclusiva, destaca-se o trabalho do Atendimento Educacional Especializado (AEE) da instituição no intuito de facilitar o processo de inclusão educacional e social de estudantes com deficiências, possibilitando o desenvolvimento da autonomia dos mesmos no processo de construção do conhecimento. O AEE promove adaptações curriculares e atividades extracurriculares dentro de uma perspectiva de acessibilidade metodológica, identificando as reais necessidades cognitivas e socioemocionais de cada estudante.

## 11.3 PROGRAMA DE MONITORIA

O exercício da monitoria visa propiciar o desenvolvimento do discente por meio de colaboração nas atividades de ensino, articuladas às atividades de pesquisa e de extensão, de acordo com as disciplinas objeto da monitoria, mediante a solicitação dos professores.

Os objetivos e a importância do programa de monitoria consistem em a) estimular no aluno o interesse pela atividade docente; b) intensificar a cooperação entre corpo docente e discente, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; c) oferecer ao aluno de graduação a oportunidade de se preparar para as atividades de ensino; d) contribuir para a melhoria do ensino de graduação na Faculdade Luciano Feijão.

Além dos benefícios para a formação do discente, a participação do discente no programa de monitoria é incentivada com bolsa equivalente a um desconto de 20% da mensalidade durante a participação do estudante no programa e normatizada pelo Regulamento de Monitoria institucional, bem como pelo Edital de Monitoria.

O número de monitores com bolsa-auxílio será definido pela Administração Superior da Faculdade Luciano Feijão e, para garantir um direito à bolsa de monitoria, o monitor deverá cumprir uma carga horária mínima de 10 horas mensais distribuídas de acordo com o professor orientador. O aluno monitor estará passível de perda da bolsa auxílio se a) sofrer suspensão de caráter disciplinar; b) deixar de comparecer às atividades de monitoria; c) trancar a matrícula, abandonar ou solicitar transferência; d) deixar de cumprir as atividades a ele designadas.

Como atribuições dos monitores, tem-se a) auxiliar os professores das disciplinas que possuem monitor na preparação de aulas e trabalhos acadêmicos sob a orientação do respectivo professor; b) auxiliar os professores em tarefas de pesquisa e de extensão compatíveis com seu grau de conhecimento; c) auxiliar nas atividades de ensino, tais como grupos de estudos de alunos de graduação, preparação e realização de seminários e aulas práticas; d) aprofundar estudos na disciplina objeto da monitoria; e) registrar em relatórios mensais as atividades realizadas no exercício da monitoria e elaborar trabalhos científicos, que devem ser apresentados em eventos acadêmicos da instituição. Na Faculdade Luciano Feijão, o período das atividades de monitoria é semestral, podendo ser renovável por mais um semestre de acordo com a demanda do professor.

Torna-se professor orientador de monitoria aquele que manifestar interesse por monitores em sua disciplina. As atribuições do Professor Orientador consistem em a) elaborar plano de atividades a ser desenvolvido durante o período de vigência da monitoria; b) orientar, acompanhar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo monitor; c) checar e assinar o relatório mensal de atividades desenvolvidas pelo aluno monitor da sua disciplina; d) auxiliar na elaboração do relatório das atividades da monitoria. O professor orientador é o responsável pela elaboração das provas, que podem ser escritas, práticas ou entrevista com o discente. No processo seletivo, poderão ser utilizadas mais de uma modalidade de prova a critério do professor.



Cabe ao coordenador de monitoria elaborar o edital de seleção de monitoria, com as informações referentes à data, horário e local de prova e o número de vagas, e, em seguida, divulgá-lo nos meios digitais e físicos da faculdade Luciano Feijão. Além dessas atividades, o coordenador de monitoria atualiza sempre que necessário o regimento de monitoria. É atribuição do coordenador de monitoria, ainda, acompanhar as entregas dos relatórios e certificados de participação em eventos acadêmicos dos monitores em exercício.

Como práticas exitosas e inovadoras, destaca-se a criação de uma plataforma para gestão do processo seletivo e de uma plataforma digital para comunicação entre os professores, monitores e coordenação de monitoria. Ademais, o exercício da monitoria possibilita a autonomia e a translocação do papel do estudante frente à utilização de metodologias ativadoras do processo de ensino-aprendizagem, ressignificando este a partir de práticas pedagógicas mais sensíveis às necessidades reais dos estudantes.

#### **11.4 PROGRAMA DE NIVELAMENTO**

O Processo Seletivo é o primeiro ato pedagógico e avaliativo da Instituição e, por isso, é visto como um momento de análise diagnóstica do perfil do recém-ingressante. Da mesma forma, a avaliação em sala de aula é vista como um instrumento diagnóstico que aponta e corrige os rumos do processo de ensino e aprendizagem. A partir disso, é planejado o nivelamento dos alunos.

Neste sentido, a Instituição, com o auxílio de todos os demais setores competentes e colegiados dos cursos, oferece ao corpo discente atendimento de apoio ou suplementar às atividades de sala de aula, buscando identificar e vencer os obstáculos estruturais e funcionais ao pleno desenvolvimento do processo educacional.

A política institucional para este segmento tem os seguintes objetivos:

- I) Organizar atividades didáticas preventivas e/ou terapêuticas, presenciais ou não;
- II) Acompanhar e orientar didaticamente, de modo prioritário, os alunos ingressantes com dificuldades de aprendizagem;

- III) Oferecer cursos de extensão em Língua Portuguesa e Matemática Básica;
- IV) Sanar as dificuldades detectadas pelo processo seletivo em sala de aula, nas disciplinas básicas, no primeiro bimestre do período letivo.

O programa de nivelamento visa suprir as deficiências básicas dos alunos que não acompanhariam adequadamente o aprendizado. Acredita-se, dessa maneira, estar atendendo os alunos que estavam temporariamente afastados da vida acadêmica e aqueles que necessitam de reforço das bases de ensino médio. O referido nivelamento tem ocorrido nas áreas de Matemática e Português. Após a conclusão deste programa, o aluno estará melhor preparado para o aprendizado acadêmico de nível superior.

### **11.5 INTERMEDIÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS REMUNERADOS**

A Faculdade Luciano Feijão oportuniza a oferta de espaços complementares para a aprendizagem prática, corroborando para uma experiência diferenciada ao discente. Seja por meio do acompanhamento do estágio supervisionado obrigatório ou do estágio não obrigatório remunerado ou voluntário.

O Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão oferta apoio aos discentes para realização de estágio não obrigatório. Entende-se como estágio não obrigatório aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. O estágio não obrigatório é regulamentado pela Lei Federal nº 11.788/2008. As atividades previstas no plano de trabalho do estagiário pertencem ao escopo da Engenharia, respeitando princípios éticos. Não obstante, o discente da Faculdade Luciano Feijão conta com o apoio e o acolhimento necessários à sua inclusão, integração e permanência no curso superior até a sua conclusão, e mesmo após a formatura, por meio do programa de acompanhamento ao egresso.

### **11.6 APOIO PSICOPEDAGÓGICO**

Relevante a presença do Núcleo de Apoio Psicopedagógico para alunos da Faculdade Luciano Feijão, onde se busca ajudá-los e orientá-los em suas

dificuldades de adaptação e socialização no âmbito da Faculdade. Visando incrementar insumos e promover apoio institucional para a melhoria das condições e ampliação de funcionamento do setor, uma vez que já atende a uma fatia da população mais carente de Sobral, faz-se necessário protocolo de intenções preventivas a ser relevado pelos gestores institucionais, que segue:

I) Estar atento a questões psicológicas, comportamentais e afetivas, procurando examinar e orientar os alunos em suas eventuais dificuldades de aprendizagem;

II) Realizar acompanhamento psicopedagógico de orientação de estudos ou para a investigação de outras dificuldades que eventualmente possam estar presentes, aos alunos que apresentarem um excessivo número de faltas ou um persistente aproveitamento deficiente, incluindo, nesse grupo, os alunos que solicitarem trancamento ou cancelamento de matrícula.

Todos esses esforços são articulados com a participação de segmentos internos e externos, incluindo parcerias com organizações da sociedade e diferentes esferas governamentais, caso se façam necessárias, como também a participação de professores e alunos alimentados pelo dinamismo da produção acadêmica comprometida com a educação como um bem público. Os alunos são recebidos por psicólogos, com o objetivo de acolher, orientar e encaminhar sobre demandas psicopedagógicas, onde o atendimento é feito por meio do AVA, presencialmente ou por um canal disponível.

## **11.7 PARTICIPAÇÃO EM CENTROS ACADÊMICOS**

A FLF apoia a organização e a participação discente nos Colegiados de Cursos, no Conselho Acadêmico Superior (CAS), na Comissão Própria de Avaliação (CPA), com direito a voz e voto. Os estudantes do Curso de Engenharia Civil têm sua representatividade junto à instituição por meio do Centro Acadêmico Plínio Pompeu, que tem o papel de encaminhar suas reivindicações, promovendo debates, palestras e reuniões de forma democrática.



## 11.8 POLÍTICA DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), 2021-2025, da Faculdade Luciano Feijão, o setor responsável pela internacionalização objetiva estruturar, organizar procedimentos e promover a internacionalização da Faculdade. Dessa forma, possibilita aos estudantes uma oportunidade de amadurecimento tanto profissional como cultural por meio da mobilidade internacional e das cooperações acadêmicas. Com esse objetivo declarado, tem-se que o Plano de Internacionalização assume as estratégias programáticas e organizacionais para edificar o desenvolvimento do processo formativo da comunidade acadêmica e da instituição, bem como das redes internacionais que viabilizem o desenvolvimento de competências globais na perspectiva da Educação para a Cidadania Global (ECG), convergentes com princípios da Educação Internacional.

A Faculdade Luciano Feijão reconhece a importância de experiências internacionais viabilizando a Educação Internacional, como, por exemplo, participação de docentes e discentes em eventos internacionais, bem como ampliação de oportunidades de interações internacionais por meio de grupos e redes de pesquisa. Considera-se, com esse reconhecimento, o incentivo da Faculdade, com base em políticas de ampliação de experiências internacionais, resultando no desenvolvimento de ensino integrado às necessidades globais, competências interculturais, ampliando a perspectiva de sucesso profissional em contextos de economia em contexto globalizado. Objetivamente, espera-se incremento da produção científica; premiação dos melhores trabalhos, aumentando sua competitividade interna e externa; reconhecimento nacional e internacional da qualidade das práticas acadêmicas a serem realizadas.

## 11.9 POLÍTICA DE BOLSA

A Faculdade Luciano Feijão favorece a participação dos discentes nos projetos de Iniciação Científica, disponibilizando bolsas acadêmicas para os cursos a serem oferecidos. Disponibiliza também horas de dedicação dos professores de cada curso para acompanhamento dos projetos dos alunos. Para tanto, tem como política o compromisso com a comunidade regional. Disponibiliza ajuda de custo

para alunos e os insere em projetos estruturados com a participação de várias áreas.

Assim, consolida ações isoladas de concessão de descontos na mensalidade de seus cursos em uma política de concessão regular de bolsas de estudos para os alunos. Desta forma, os critérios, normas e procedimentos, estão definidos em regulamento próprio, pautando-se na manutenção da qualidade e no exercício da responsabilidade social. Por possuir cadastro no FIES, a Faculdade Luciano Feijão permite que os seus alunos possam ser beneficiados com o financiamento concedido.

### 11.10 OUVIDORIA

A Faculdade Luciano Feijão possui um programa de ouvidoria para acompanhamento aos discentes, compreendendo um conjunto de serviços e ações desenvolvidos pelos Núcleos de Relacionamento, Carreiras e Apoio Social, objetivando a facilitação na resolução de dúvidas, informar críticas, elogios, sugestões, além de auxiliar nos acessos aos órgãos, setores e departamentos da instituição, propiciando um melhor fluxo nas relações da comunidade acadêmica.

Assim, a ouvidoria funciona como órgão que visa o aprimoramento e o melhoramento da comunicação por meio do aperfeiçoamento dos padrões e mecanismos de transparência, segurança, eficiência, avaliação e controle dos serviços oferecidos no contexto da instituição, e tem como objetivos:

- Assistir à Direção Geral da Faculdade Luciano Feijão no que se refere aos pontos de maior incidência ou de maior relevância, com o intuito principal de reestruturação das ações e procedimentos para toda a comunidade acadêmica;
- Estimular a comunidade acadêmica para a utilização da Ouvidoria;
- Identificar as necessidades de docentes e discentes com o objetivo de resolução e orientação;
- Fomentar a participação efetiva da comunidade, levando em consideração a melhoria dos feitos acadêmicos e administrativos.

É um canal de comunicação entre acadêmicos, professores, funcionários e a comunidade em geral. É também o local onde o cidadão pode manifestar

democraticamente sua opinião sobre os serviços prestados pela instituição. Trata-se de um órgão democrático e independente que não pode e não deve receber quaisquer influências ou intervenções da Mantenedora ou de quaisquer membros que constituem a comunidade acadêmica. Dado o aspecto democrático e a necessidade de adaptação e sensibilização ao uso das novas tecnologias de informação, tudo com o objetivo de evitar constrangimentos e preservar o sigilo das informações e das pessoas envolvidas. Constitui-se, então, em um canal direto para recebimento e tratamento de reclamações e críticas, denúncias, sugestões e elogios, com o propósito de qualificar a prestação de serviços.

O ouvidor recebe as informações e as repassa aos setores da FLF responsáveis, que darão pareceres acerca do caso, devolvendo-as ao ouvidor, que, em seguida, entrará em contato com o interessado. Constitui-se, assim, um processo de lisura e de democracia frente à instituição. Nenhuma mensagem da ouvidoria deixa de ser respondida, e, ao final de cada semestre, faz-se o levantamento dos tipos de solicitações que mais se fizeram presentes no órgão.

No desenvolvimento de suas atividades, a ouvidoria da Faculdade Luciano Feijão busca cada vez mais atender com transparência, fortalecer a qualidade dos seus serviços e, sobretudo, atender às expectativas da comunidade acadêmica. A ouvidoria da faculdade instituiu como princípio básico a valorização no atendimento, suporte e respeito à pessoa humana.

### **11.11 POLÍTICA DE EGRESSOS**

A Política de Egressos da Faculdade Luciano Feijão define ações de acompanhamento contínuo que constituem estratégias para que exista um sistema de relacionamento entre egressos, instituição e mundo do trabalho, viabilizando uma rede de troca de informações em tempo real. Sendo realizado através de sistemas que utilizem ferramentas de tecnologia da informação, com a criação de um banco de dados constantemente alimentado.

Dentre os vários indicadores de qualidade de uma Instituição de Ensino Superior, destacam-se os resultados de investigações empíricas sobre o

acompanhamento da vida profissional e educacional de seus ex-alunos. O egresso, por sua vez, favorece um feedback do desempenho acadêmico institucional por sua atuação no mercado.

Isso propicia o conhecimento adequado de como a instituição contribuiu para o desempenho das atividades profissionais do egresso, já que recebe dele dados relevantes acerca do mercado de trabalho/meio acadêmico no qual está inserido. A partir dos resultados, disciplinas podem ser criadas ou reformuladas, com adaptação de suas ementas às tendências de mercado de trabalho, contribuindo para uma otimização dos serviços de ensino superior, que passam a contar com uma fonte sempre dinâmica para a geração de conhecimentos e informações.

## **12. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA**

O processo de Avaliação Institucional da Faculdade Luciano Feijão se configurará em um importante mecanismo de gestão do curso (à medida que trabalhará resultados e indicadores das avaliações internas (autoavaliação institucional gerida pela CPA) e externas (operacionalizadas pelo MEC), e se consolidará em ações de melhoria das esferas acadêmica, administrativa e operacional da instituição.

A autoavaliação institucional se desenvolve ancorada nos princípios básicos: conscientização da necessidade da avaliação por todos os segmentos envolvidos; reconhecimento da legitimidade e pertinência dos princípios norteadores e dos critérios adotados; envolvimento direto dos segmentos da comunidade acadêmica; conhecimento dos resultados do processo e participação na discussão da aplicação do conhecimento gerado.

A autoavaliação institucional tem dois focos: quantitativo (aplicação de questionário via internet) e qualitativo (escuta da comunidade). Uma vez por ano, é disponibilizado via internet um questionário para alunos, professores, coordenadores, e funcionários do corpo técnico-administrativo. Os respondentes acessarão o questionário, específico para cada segmento, através de senhas individuais. Os questionários são compostos por questões referentes à

autoavaliação do respondente, avaliação docente, avaliação dos cursos e das coordenações e avaliação da Instituição.

São avaliados 05 (cinco) eixos e 10 (dez) dimensões, que compreendem:

Eixo 1: Planejamento e Avaliação Institucional

Dimensão 8: Planejamento e Avaliação

Eixo 2: Desenvolvimento Institucional

Dimensão 1: Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional

Dimensão 3: Responsabilidade Social da Instituição

Eixo 3: Políticas Acadêmicas

Dimensão 2: Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

Dimensão 4: Comunicação com a Sociedade

Dimensão 9: Política de Atendimento aos Discentes

Eixo 4: Políticas de Gestão

Dimensão 5: Políticas de Pessoal

Dimensão 6: Organização e Gestão da Instituição

Dimensão 10: Sustentabilidade Financeira

Eixo 5: Infraestrutura Física

Dimensão 7: Infraestrutura Física

Com base nos resultados obtidos, é realizada uma análise que visa à elaboração de um diagnóstico compartilhado. Os resultados referentes a cada um dos setores serão discutidos no âmbito de cada área para definição de ajustes, mudanças e melhorias. Assim, a Avaliação Institucional, por sua vez, apresenta duas modalidades: a avaliação interna e a externa. Enquanto a avaliação interna tem como foco a autoavaliação institucional, a avaliação externa, no âmbito institucional, tem o papel de complementar a avaliação interna, é feita por uma Comissão Externa. Os avaliadores externos são profissionais com experiência relevante, representando os pares acadêmico-científicos, entidades profissionais de trabalhadores e de empregadores, egressos, associações científicas, entre outros. Requer, tanto dos avaliadores externos quanto da comunidade acadêmica, capacidade de discriminação, disponibilidade para o diálogo e sentido de participação.

Os resultados dessas autoavaliações são aplicados para a melhoria do curso de graduação pelo coordenador do curso, juntamente com os membros do NDE e do colegiado, e submetidos à apreciação da Diretoria da Faculdade e seus órgãos competentes. Diante dessa perspectiva, a autoavaliação dos cursos de graduação da Faculdade Luciano Feijão tem os seguintes objetivos geral e específicos da CPA:

### **12.1. OBJETIVO GERAL**

Redimensionar metodologias, avaliar propostas e manter os projetos pedagógicos adequados às diretrizes curriculares vigentes, bem como registrar deficiências, procurando aperfeiçoar o processo acadêmico e a qualidade dos serviços prestados aos discentes.

### **12.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Impulsionar o processo criativo de autocrítica dos cursos, como evidência da vontade política de autoavaliar-se, para garantir a qualidade da ação acadêmica e para prestar contas à sociedade da consonância dessa ação com as demandas científicas e sociais da atualidade;
- Conhecer, numa atitude diagnóstica, como se realizam e se inter-relacionam, nos cursos de graduação, as tarefas acadêmicas em suas dimensões de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Estabelecer compromissos com a comunidade acadêmica, explicitando as diretrizes do projeto pedagógico e os fundamentos do programa sistemático e participativo de avaliação, que permitam constante reordenamento, consolidação e/ou reformulação das ações inerentes ao curso, mediante diferentes formas de divulgação dos resultados da avaliação e das ações dela decorrentes;
- Repensar objetivos, metas e ações, aplicando os resultados na perspectiva de oferecer cursos mais coerentes com o momento histórico em que se insere e capazes de responder às modificações estruturais da sociedade;
- Estudar, propor e implementar mudanças das atividades acadêmicas do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para a formulação de projetos pedagógicos socialmente legitimados e relevantes.

Para tanto, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Faculdade Luciano Feijão, orientada pelas diretrizes de autoavaliação institucional da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), realiza anualmente a avaliação institucional e presta contas com a comunidade acadêmica.

### **13. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

A rede de sistemas de informação e comunicação funciona ao nível acadêmico e administrativo, objetivando o pleno desenvolvimento institucional, proporcionando a todos os integrantes do sistema a plena dinamização do tempo, bem como permite o processo de ensino-aprendizagem do aluno, assegurando o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

A Faculdade Luciano Feijão, por meio de seu Data Center, Núcleo de Tecnologia da Informação e sua infraestrutura tecnológica de hardware e softwares locais e em nuvem, conecta-se com a comunidade acadêmica (alunos, professores e colaboradores) por meio de seus portais, com plataforma e software específicos para o desenvolvimento das atividades, objetivando o acesso eletrônico aos dados acadêmicos e de gestão administrativa, por quem se fizer necessário.

Utiliza o sistema ERP (TOTVS), que dispõe de um portal acadêmico e um aplicativo (EduConnect) para dispositivos móveis, como plataforma de gestão acadêmica que realiza ações como: renovação de matrícula, lançamento e consultas a notas e faltas, upload e download de materiais, consulta financeira, segunda via de boleto, chat, mensagem push, além de diversos sistemas e módulos integrados que realizam consulta ao acervo bibliográfico, empréstimo, devolução, reserva, dentre outras ferramentas.

Além disto, a FLF conta com laboratórios de informática, visando o apoio ao desenvolvimento das metodologias utilizadas tanto pelos componentes teóricos quanto pelos práticos, por meio da disponibilização e uso dos softwares e hardware especificados nos Planos de Aulas, quando solicitados. Os estudantes podem usar os laboratórios em horários de estudo individuais ou em grupo, favorecendo o

aprofundamento, a pesquisa e a autonomia dos que optarem em estudar na Instituição.

As salas de aula da FLF contam com suporte de equipamento, como projetores, rede wireless, rede cabeada, arandelas de áudio, amplificadores de som, em uma central localizada ao lado do quadro, favorecendo assim a comunicação e o acesso à informação. Destaca-se, ainda, o uso das TICs como mola propulsora do ensino aprendido e a participação autônoma dos alunos com deficiência, mobilidade reduzida e necessidades educacionais.

Quanto à questão de acessibilidade atitudinal, pedagógica e de comunicação, a Instituição possui instalado em seus computadores (Laboratórios de Informática e Biblioteca) softwares livres para facilitar o acadêmico com as suas atividades: Braille virtual, Dosvox, leitores de telas, leitores de livros com softwares, ampliadores, scanner apropriado, teclados e fones apropriados para atender às pessoas com deficiências.

A Faculdade Luciano Feijão disponibiliza para a comunidade acadêmica um moderno sistema de consulta ao acervo da Biblioteca. Essa consulta, solicitação de reserva e renovação pode ser realizada mediante acesso via website da Faculdade. Pelas plataformas eletrônicas da Faculdade Luciano Feijão, os discentes, docentes e corpo técnico têm acesso aos diversos setores como CPA, Ouvidoria, redes sociais da faculdade, Biblioteca, Sistema Acadêmico e comunicação direta com um técnico responsável para acolher as demandas dos docentes e discentes e encaminhá-las para o setor responsável. É possível também o professor realizar a frequência por meio do aplicativo de maneira mais rápida, por meio do acesso de funções que são integradas ao sistema acadêmico.

Em meio às práticas inovadoras no processo ensino e aprendizagem, as TICs se revelam uma importante ferramenta pedagógica e estratégica, que possibilita alcançar os objetivos da prática docente. Contudo, não se constituem como um recurso completo se não por formações pedagógicas específicas, que atendam aos objetivos institucionais e pedagógicos.

Docentes e discentes são incentivados e capacitados para utilizar TIC no processo de ensino e aprendizagem. O Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI é responsável por desenvolver, manter os sistemas informatizados e TIC, inclusive



aqueles que atendam a projetos, inovações tecnológicas e ferramentas de apoio pedagógico utilizados pelos docentes e discentes.

A Faculdade Luciano Feijão, no curso de Engenharia Civil, na modalidade presencial, faz uso de um ecossistema que possibilita à comunidade acadêmica interagir com as atividades de todas as disciplinas por meio de plataformas modernas virtuais de aprendizagem. Entre elas, pode-se destacar: plataforma Office 365, que atende às necessidades de comunicação síncrona, alcançando as atividades extra sala, além de dispor de modernos aplicativos integrados e em nuvem que facilitam a entrega de trabalhos acadêmicos, acompanhamento e disponibilização de materiais didáticos por parte dos docentes; e a plataforma Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como suporte às aulas presenciais.

Essas plataformas contam com governança, gestão e proteção de dados com métodos certificados. Trata-se, portanto, de um legado tecnológico que favorece o uso das TICs como ferramenta de viabilidade do uso das metodologias ativas.

Dentre os diversos conteúdos a serem disponibilizados, pode-se ressaltar: os ambientes virtuais acadêmicos; motivação discente e docente; ferramentas facilitadoras de comunicação institucional e acadêmica; planejamento pedagógicos, utilizando novas tecnologias; técnicas de avaliação da aprendizagem inovadoras, com apoio de softwares de gestão da informação e um acompanhamento constante por meio dos colegiados, com vista a melhorar e alcançar a tecnologia necessária à prática docente no processo ensino aprendizagem.

Dentre as tecnologias digitais inovadoras para o ensino-aprendizagem, que são utilizadas no Curso de Engenharia Civil, estão os sites e aplicativos a saber: Kahoot, PollEverywhere, Padlet, Plickers Edpuzzle PhET Interactive Simulations, Socrative e o TBL active. Estes aplicativos podem ser utilizados em qualquer dispositivo com acesso à internet, como computadores e smartphones.

## **14. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo, na sua concepção formativa/emancipatória, como mecanismo fundamental de regulação e melhoria da qualidade da educação, desempenha um papel indutor fundamental para viabilizar mudanças na graduação, tendo em perspectiva a formação de profissionais aptos a exercer a profissão de forma plena.

O sistema de avaliação inclui a autoavaliação do estudante, como estímulo ao desenvolvimento do compromisso com a sua formação, bem como com a habilidade de aprender a aprender.

Com vistas ao alcance das competências e perfil profissional almejados, a avaliação do processo de ensino e aprendizagem ocorre em consonância com as metodologias e com a dinâmica curricular definida no Projeto Pedagógico do Curso e Regimento da Faculdade Luciano Feijão.

O desenvolvimento do perfil do egresso de engenharia civil, das competências desenvolvidas e objetivos do curso são acompanhados, monitorados e permanentemente avaliados, a fim de gerenciar o processo formativo e permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento para atendimento às DCN do Curso de Graduação em Engenharia Civil.

A coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, em conjunto com o colegiado de docentes, adota instrumentos específicos, definidos pela instituição, para avaliar a estrutura, os processos e os resultados do processo de ensino e aprendizagem, em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais citadas nas seções anteriores do corrente Projeto Pedagógico.

O Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão ocorre de acordo com os termos definidos no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e no Regimento Geral da IES.

O processo de Avaliação do Projeto do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão está fundamentado nas diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, estabelecidas na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, cuja sistematização encontra-se definida no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI da IES.



As políticas de avaliação adotadas pelo curso são implementadas através de um modelo sistemático de avaliação no qual estão envolvidos o desempenho acadêmico do discente, as implicações do docente e do discente no processo de ensino-aprendizagem, a coerência do sistema avaliativo, estratégias pedagógicas do docente na condução da disciplina, a aplicabilidade do Projeto Pedagógico, e o sistema de autoavaliação dos cursos, dentre outras.

As avaliações do curso de Engenharia Civil são realizadas periodicamente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), pelo Colegiado do Curso (Comissão Coordenadora) e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que envolve corpo docente, corpo discente e corpo técnico-administrativo. Nesse contexto, são consideradas as informações obtidas junto aos envolvidos no desenvolvimento do curso, por meio de instrumentos tais como: observações, questionários, reuniões e discussões promovidas, relatórios de desempenho dos estudantes disponíveis no sistema acadêmico. Procedimentos descritos na avaliação interna e externa do curso.

Tais avaliações vão desde provas e exames, a complexidades como estudos de casos, simulações, execução de projetos baseados em problemas, relatório, seminários, mesas redondas, experimentações práticas, mostras, atividades culturais, encontros acadêmicos, visitas técnicas, entre outros tantos métodos pedagógicos que podem ser utilizados, coerentes com as metodologias propostas para o curso, os objetivos propostos pelo presente PPC e o perfil e competências almejados para o egresso.

A avaliação contempla aspectos somativos e formativos. A avaliação formativa é um componente indispensável e indissociável da prática pedagógica, suas múltiplas funções estão apoiadas na orientação e regulação do processo ensino-aprendizagem no âmbito da aprendizagem significativa.

Uma das mais importantes características da avaliação formativa é a capacidade em gerar, com rapidez, informações úteis sobre etapas vencidas e dificuldades encontradas, estabelecendo um feedback contínuo sobre o andamento do processo de ensino e aprendizagem. Com esse tipo de avaliação, é possível ter os subsídios para a busca de informações para a solução de problemas e dificuldades surgidas durante o percurso formativo do graduando.

As avaliações formativas incluem estratégias como a autoavaliação, síntese reflexiva sobre as aprendizagens significativas construídas nas disciplinas, vivências práticas e estágios supervisionados, portfólios e outras estratégias que permitam a descrição e análise das vulnerabilidades e potencialidades do processo de ensino e aprendizagem.

A triangulação dos dados gerados na avaliação somativa e das informações da avaliação formativa permitirá demonstrar se os objetivos aspirados para o curso, as competências e perfil do egresso propostos pelo Projeto Pedagógico foram alcançados e seus determinantes e condicionantes contextuais.

Dessa forma, o portfólio é considerado uma das formas de se realizar a avaliação formativa do processo de ensino-aprendizagem, que permite verificar a capacidade de resolver problemas, com vistas ao alcance de competências e habilidades específicas dos estágios. Ademais, ele é uma importante ferramenta no acompanhamento e avaliação do estudante nas vivências com base nas metodologias ativas de aprendizagem.

Os resultados dessas avaliações são utilizados para a melhoria do curso de graduação, por um plano de ação elaborado pelo coordenador do curso, juntamente com os membros do NDE e do colegiado, e submetido à apreciação da Diretoria da Faculdade e seus órgãos competentes, conforme especificado nos procedimentos de gestão e avaliação interna e externa do curso. Ainda, alguns indicadores são utilizados para subsidiar o plano de ação referente ao:

- Currículo: Organização do Currículo; Projeto Pedagógico do Curso; Resultados/Alcances do Currículo;
- Curso: Acompanhamento de aprovação, repetência, evasão e trancamento de matrícula; tempo médio de término do curso; acompanhamento de professores envolvidos em pesquisa; acompanhamento de professores envolvidos em extensão; acompanhamento de alunos envolvidos em monitoria; acompanhamento de alunos com bolsas; e Acompanhamento de alunos envolvidos em projetos de pesquisa e extensão.

Nesse sentido, a avaliação do processo ensino-aprendizagem é, de fato, utilizada para fazer novos planejamentos, de forma a aproximar cada vez mais o

acadêmico do que foi proposto nos planos de aula, pautando-se nos seguintes objetivos:

- Informar alunos, professores e comunidade sobre qual direção o desenvolvimento do educando e do processo ensino-aprendizagem está se realizando;
- Captar as necessidades, a fim de serem trabalhadas e superadas, garantindo aprendizagem e desenvolvimento por parte de todos os alunos;
- Favorecer, especialmente para alunos e professores, a reflexão conjunta sobre a realidade e selecionar as formas apropriadas de qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

As políticas de avaliação adotadas pelo Curso de Graduação em Engenharia Civil são implementadas por um modelo sistemático de avaliação em que estão envolvidos o desempenho acadêmico do discente, as implicações do docente e do discente no processo de ensino-aprendizagem, a coerência do sistema avaliativo, estratégias pedagógicas do docente na condução da disciplina, a aplicabilidade do Projeto Político Pedagógico, e o sistema de autoavaliação do curso, dentre outras. A seguir, regulamentação da avaliação somativa da Faculdade Luciano Feijão.

#### **14.1 TEXTO DO REGIMENTO GERAL DA FACULDADE LUCIANO FEIJÃO QUE REGULAMENTA A AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A regulamentação da Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem está consolidada no Capítulo VI, Art. 62 ao Art. 71, do Texto do Regimento Geral da Faculdade Luciano Feijão, o qual estabelece que:

Art. 62. A avaliação do rendimento acadêmico é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento.

Art. 63. A frequência às aulas e demais atividades escolares, permitida apenas aos matriculados, é obrigatória, vedado o abono de faltas.

§ 1º Independentemente dos demais resultados obtidos, é considerado reprovado na disciplina o aluno que não obtenha, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades programadas.

§ 2º A verificação e registro de frequência são da responsabilidade do professor, e seu controle, para efeito do parágrafo anterior, da Secretaria.

Art. 64. O aproveitamento escolar é avaliado pelo acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtidos nos exercícios escolares e no exame final, sempre escritos, exceto no caso do inciso I do artigo 68.

§ 1º Compete ao professor da disciplina elaborar os exercícios, sob a forma de prova, e determinar os demais trabalhos, bem como julgar-lhes resultados.

§ 2º Os exercícios escolares, em número de (2) dois por período letivo, constam de trabalhos de avaliação, trabalho de pesquisa e outras formas de verificação previstas no plano de ensino da disciplina.

Art. 65. A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de (0) zero a (10) dez.

Parágrafo único. Ressalvado o disposto no artigo 67, atribui-se nota 0 (zero) ao aluno que deixar de se submeter à verificação prevista na data fixada, bem como ao que nela se utilizar meio fraudulento.

Art. 66. A nota final do aluno em cada disciplina, verificada ao término do período letivo, será a média aritmética simples entre as notas de verificação de aproveitamento e a nota do exame final.

Art.67. É concedida prova substitutiva ao aluno que deixar de realizar prova de aproveitamento escolar no período estabelecido no calendário acadêmico.

§ 1º A prova substitutiva é realizada mediante requerimento do aluno e em prazo estabelecido pela Secretaria.

§ 2º Conceder-se-á segunda chamada ao aluno que faltar ao exame final, desde que requerida no prazo improrrogável de 8 (oito) dias após sua realização, uma vez justificada a ausência e a juízo do Diretor.



Art. 68. Atendida, em qualquer caso, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e demais atividades escolares, é aprovado:

I - Independentemente do exame final, o aluno que obtiver nota de aproveitamento não inferior a 7 (sete), correspondentemente à média aritmética, sem arredondamento, das notas dos trabalhos escolares ou provas; e

II - Mediante exame final, o aluno que, tendo obtido nota de aproveitamento inferior a 7 (sete), porém não inferior a 3 (três), obtiver nota final não inferior a 5 (cinco), correspondente à média aritmética, sem arredondamento, entre a nota de aproveitamento e a nota de exame final.

Art. 69. O aluno reprovado por não ter alcançado, seja a frequência, seja as notas mínimas exigidas, repetirá a disciplina, sujeitando-se, na repetência, às mesmas exigências de frequência e de aproveitamento estabelecidas neste Regimento.

Art. 70. É promovido à série seguinte o aluno aprovado em todas as disciplinas do semestre letivo cursado, admitindo-se ainda a promoção com dependência em até 2 (duas) disciplinas.

Parágrafo único. O aluno reprovado em mais de 2 (duas) disciplinas repetirá o período, ficando, porém, dispensado das disciplinas em que obteve aprovação.

Art. 71. O aluno que tenha extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de avaliação de competências, feita por banca examinadora especial, pode ter abreviada a duração de seu curso, de acordo com a legislação e normas vigentes.

## **15. NÚMERO DE VAGAS**

O número de vagas para o Curso de Engenharia Civil foi fundamentado em estudo do perfil socioeconômico e demográfico local e regional, nas necessidades da macrorregião em que está inserida a Faculdade Luciano Feijão, em pesquisas com a comunidade acadêmica e mercado de trabalho na região de Sobral, na capacidade instalada dos serviços, no contexto educacional da região e nas

desigualdades das condições de acesso ao ensino superior entre a capital e o interior do Ceará. Nesta perspectiva, o número de vagas é de 150 vagas anuais.

Para este número de vagas, disponibilizamos um corpo docente qualificado e uma infraestrutura física e tecnológica de qualidade constituída por laboratórios e salas de aulas adequadas para o desenvolvimento das atividades formativas.



## CORPO DOCENTE E TUTORIAL

A Faculdade Luciano Feijão atende ao disposto na LDB nº 9394/96, mantendo em seu corpo docente titulados ao nível de pós-graduação *lato e stricto sensu*.

Possui seu Plano de Cargos e Salários homologado, garantindo condições salariais e de trabalho condizentes com a natureza do trabalho docente, oportunizando espaço para a formação continuada bem como auxílio para produção acadêmica. A Faculdade Luciano Feijão valoriza seus docentes e promove constantemente a capacitação dos mesmos.

### 1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso e pela sua validação pelos docentes. O NDE do curso de engenharia civil da Faculdade Luciano Feijão é composto pelo Coordenador do Curso e por 04 (quatro) professores que atuam no Curso. Todos os componentes do NDE atuam em regime de tempo integral ou parcial.

NOME COMPLETO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Saulo Passos Ramos (Presidente)	Mestre	Integral
Francisco Kelson Melo de Aquino	Especialista	Integral
Francisco Pinto Filho	Doutor	Parcial
Madson Linhares Magalhães	Doutor	Integral
Jefferson Sousa Rocha	Mestre	Integral

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão é constituído por um grupo de docentes que exercem liderança acadêmica no âmbito do curso, percebida na produção de conhecimentos, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição. Em sua nova configuração, o NDE manteve parte da composição do último ato regulatório e acrescentou engenheiros civis com evidente competência para colaborar na condução do curso e com a formação dos discentes.

Na indicação dos membros do NDE está prevista a renovação parcial dos integrantes com o objetivo de garantir a continuidade do processo de acompanhamento do Curso. O coordenador do Curso é membro permanente e atua como o presidente.

São atribuições do NDE:

- a) Elaborar o Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos;
- b) Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- c) Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- d) Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- e) Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso;
- f) Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- g) Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- h) Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

O NDE do Curso de Engenharia Civil reúne-se pelo menos 2 (duas) vezes por semestre e reuniões extraordinárias conforme necessidades e demandas do curso. As reuniões são registradas em atas disponíveis e arquivadas no acervo da instituição e em sistema desenvolvido, especificamente, para promover a gestão do NDE em plataforma de intranet, para acompanhamento, estabelecimento das estratégias de consolidação e para avaliação deste PPC.

O resultado destas reuniões, juntamente com o resultado da autoavaliação promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), as avaliações formativas e somativas do processo de ensino e aprendizagem e os indicadores selecionados pelo colegiado, são discutidos pelo NDE, que define estratégias de melhorias e adequações deste PPC.

A versão atualizada e impressa do PPC do Curso de Graduação em Engenharia Civil está disponível na Biblioteca da Faculdade, em local de acesso público e acessível, e no sítio eletrônico da instituição.

## 2. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO

O Coordenador de Curso de Engenharia Civil possui regime de trabalho de tempo integral, o que possibilita o atendimento das demandas do curso. O coordenador em sua atuação fomenta a unidade entre o “aprender a conhecer”, o “aprender a fazer”, o “aprender a conviver” e o “aprender a ser”, pelo conjugar de várias abordagens didáticas e pedagógicas dinamizadoras da produção de conhecimento. Busca uma atuação sistêmica e global, em relação à gestão do curso, relação com os docentes e discentes e representatividade nos colegiados superiores.

As atribuições do Coordenador do Curso, conforme regimento da Faculdade Luciano Feijão, são:

I - Superintender todas as atividades do curso, representando-o junto às autoridades e órgãos da Faculdade;

II - Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;

III - acompanhar a execução das atividades programadas, bem como a assiduidade dos professores e alunos;

IV - Apresentar, anualmente, ao Colegiado de Curso e à Diretoria, relatório de suas atividades e das de sua Coordenadoria;

V - Sugerir a contratação ou dispensa do pessoal docente, técnico-administrativo e monitores;

VI - Encaminhar ao setor responsável pelo controle acadêmico, nos prazos fixados pelo Diretor Geral, os relatórios e informações sobre avaliações e frequência de alunos;

VII - Promover, periodicamente, a avaliação das atividades e programas do curso, assim como dos alunos e do pessoal docente e não-docente nele lotado;

VIII - Propor ou encaminhar proposta, na forma deste Regimento, para a criação de cursos sequenciais, de pós-graduação e o desenvolvimento de projetos de pesquisa e programas de extensão ou eventos extracurriculares, culturais ou desportivos;

IX - Delegar competência; e

X - Exercer as demais atribuições que lhe sejam previstas em lei e neste Regimento.



Além de suas atribuições, são responsabilidades do Coordenador do Curso:

I - Atender á demanda existente considerando a sua própria gestão, a relação com os docentes, discentes, equipe multidisciplinar e representatividade nos colegiados superiores;

II - Trabalhar com plano de ação documentado e compartilhado;

III - divulgar os indicadores relacionados ao seu desempenho;

IV - Administrar a potencialidade do corpo docente e tutorial, favorecendo a integração e a melhoria contínua;

V - Apontar ações preventivas com fulcro na ciência de dados, permitindo explorar Insights de dashboard que auxiliam a gestão pedagógica e administrativa.

A relação do Coordenador do curso de Engenharia Civil com os docentes e discentes do curso é avaliada por meio da autoavaliação dos cursos realizada pela CPA. Os resultados deste processo são analisados pela CPA da instituição, ocorrendo a disponibilização subsequente à Coordenação do Curso. Os resultados dos indicadores de desempenho dessa autoavaliação são subsídios para a construção de um Planejamento Estratégico para a melhoria do curso de graduação, elaborado pelo coordenador do curso, juntamente com os membros do NDE e do colegiado, e submetido à apreciação da Diretoria da Faculdade e seus órgãos competentes.

Os resultados da avaliação da CPA são disponibilizados no sítio eletrônico para acesso da comunidade acadêmica. Além disso, o coordenador do curso deve prever avaliações periódicas para a identificação de problemas ou incremento na interação entre os interlocutores, redimensionar metodologias, avaliar propostas e manter os projetos pedagógicos adequados às diretrizes curriculares vigentes, bem como registrar deficiências, procurando aperfeiçoar o processo acadêmico e a qualidade dos serviços prestados aos discentes.





## 2.1. FORMAÇÃO ACADÊMICA

O coordenador do curso possui a seguinte formação acadêmica:

- **Mestre em Engenharia de Transportes** (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil. (2015 - 2017);
- **Especialização em MBA em Gerenciamento de Projetos**. (Carga Horária: 432h). Fundação Getúlio Vargas, FGV, Brasil. (2009 - 2010);
- **Graduação em Engenharia Civil**. Universidade de Fortaleza, UNIFOR, Brasil. (2010 - 2014);
- **Graduação em Telemática**. Instituto Federal do Ceará - Reitoria, IFCE, Brasil. (2003 - 2006).

## 2.2. EXPERIÊNCIA ACADÊMICA DA COORDENADORA DO CURSO

- **09/2017 – Atual**: Coordenador do Curso de Engenharia Civil – Faculdade Luciano Feijão – FLF;
- **2018 – Atual**: Docente do curso de Engenharia Civil, titular das disciplinas de Sustentabilidade Urbana, Estágio Supervisionado II, Infraestrutura de Transportes I;
- **2017 – Atual** – Desenvolvimento de Novas Tecnologias Aplicadas à Avaliação de Pavimentos Rodoviários e Aeroportuários;
- **2009 – 2013** – PADBR - Infraestrutura Nacional de Processamento Computacional Avançado;
- **2006 – 2008** – Estudo de Tecnologias Avançadas e Desenvolvimento de Novos Designs e Protótipos para Celulares; Desenvolvimento de Novos Designs de Protótipos para Monitores, Celulares, TV Digital e Software para celulares.

## 2.3. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DA COORDENADORA NA ÁREA DO CURSO

- **2015 – 2017**: Contrato de Serviço – Consultor em Planejamento e Acompanhamento de Obras para a Great/UFC/FCPC;
- **2017 – 2021**: Coordenador de Mobilidade da Prefeitura Municipal de Sobral;

- **2008 – 2010** – Desenvolvedor na área de Ciência e Tecnologia – Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura, FCPC, Brasil;
- **2006 – 2008** – Desenvolvedor de Software para dispositivos móveis - GREaT / UFC, Brasil;
- **2010 – 2012** – Gerente de Projeto – Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho, CENAPAD, Brasil. Bolsista DTI-2, Enquadramento Funcional: Gerente de Projeto, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

### 3. REGIME DE TRABALHO DA COORDENADORA DO CURSO

O Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão é o Professor Saulo Passos Ramos, que é mestre em Infraestrutura de Transportes pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Ceará, possui MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (2010), graduação em Engenharia Civil pela Universidade de Fortaleza (2014), graduação em Telemática-Informática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE (2006).

O coordenador de Curso de Engenharia Civil possui regime de trabalho de tempo integral, o que possibilita o atendimento das demandas do curso. O Coordenador em sua atuação fomenta a unidade entre o “aprender a conhecer”, o “aprender a fazer”, o “aprender a conviver” e o “aprender a ser”, pelo conjugar de várias abordagens didáticas e pedagógicas dinamizadoras da produção de conhecimento. Busca uma atuação sistêmica e global, em relação à gestão do curso, relação com os docentes e discentes e representatividade nos colegiados superiores.

### 4. CORPO DOCENTE – TITULAÇÃO

No Curso de Engenharia Civil, o corpo docente é integrado por professores qualificados e com experiência profissional condizente com as necessidades de cada disciplina. Os membros do corpo docente possuem titulação *stricto sensu* e o

coordenador de curso é integrante. O regime de trabalho do corpo docente alterna entre parcial e integral, conforme a tabela abaixo.

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO		
	INTEGRAL	PARCIAL	HORISTA
Almircelio Sampaio Marques	X		
Camila Bim	X		
Carlos Sidney Avelar Araújo	X		
Cellyneude de Souza Fernandes	X		
Cleber Santana de Oliveira Silva	X		
Clistenes Chaves de Franca	X		
Eliane da Silva Soares Ferreira	X		
Eva Vasconcelos Pinto	X		
Francisca Lilian Cruz Brasileiro		X	
Francisco Kelson Melo de Aquino	X		
Francisco Kelson Pereira Alves	X		
Francisco Leandro de Vasconcelos	X		
Francisco Pinto Filho		X	
Gabrielle Astier de Villate Wheatley	X		
Jefferson Sousa Rocha	X		
José Augusto Azevedo Laureano	X		
José de Carlos Batista	X		
José Fabiano Araújo Moreira		X	
Joyciane Coelho Vasconcelos		X	
Letícia Sousa Fialho	X		
Lidia Andrade Lourinho	X		
Madson Linhares Magalhães	X		
Margarida Pontes Timbó	X		
Mariana Medeiros Ximenes		X	
Michel Renan Rodrigues de Andrade	X		
Nadine Siqueira Prado Laureano		X	
Paulo Robson Parente Linhares		X	
Priscilla Frota Barcelos	X		
Rogeane Morais Ribeiro	X		
Sarah Denise Vasconcelos		X	

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO		
	INTEGRAL	PARCIAL	HORISTA
Saulo Passos Ramos	X		
TOTAL	31		

O corpo docente do curso de Engenharia Civil foi escolhido de acordo com as competências, habilidades, formação e experiência profissional de cada professor em relação às disciplinas que ministra e o perfil do egresso constante no PPC. O corpo docente é composto de professores da região e de outras cidades, com titulação adequada às disciplinas para as quais foram designados e com capacidade para incentivar a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisa, projetos de extensão e da produção científica.

De acordo com os comprovantes dos respectivos currículos *Lattes*, mais de 50% dos docentes do Curso de Engenharia Civil possuem, 9 ou mais, produções científicas, culturais, artísticas ou tecnológicas, entendidas como livros, capítulos de livros, material didático institucional, artigos em publicados em periódicos, textos completos em anais de eventos científicos, resumos publicados em anais de eventos, apresentação de trabalho em congresso ou eventos científicos, produções culturais, artísticas, técnicas e inovações tecnológicas relevantes, nos últimos três anos.

O corpo docente é composto de professores da região e de outras cidades, com titulação adequada às disciplinas para as quais foram designados e com capacidade para incentivar a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisa, projetos de extensão e da produção científica. A seleção dos docentes para as disciplinas levou em consideração a área de formação, experiência profissional e no magistério superior e competências alinhadas aos conteúdos dos componentes curriculares, bem como a relação entre titulação e o perfil do egresso constante no PPC.

O Plano de Carreira Docente, homologado em 28 de março de 2014 pelo Ministério do Trabalho e Emprego, regula as condições de admissão, dispensa, direitos e vantagens, bem como os deveres e responsabilidades dos membros do

magistério superior. As relações de trabalho dos membros do magistério superior da Faculdade Luciano Feijão serão regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, pelas demais legislações e constam no PDI.

A Faculdade Luciano Feijão valoriza seu corpo docente, incentivando-o no processo de formação continuada, na participação em eventos da sua linha de pesquisa, na publicação de suas produções e no intercâmbio com outras instituições. Mecanismos de apoio foram instituídos para estimular a produção científica, pedagógica, técnica, cultural e artística do corpo docente e permitirão aos docentes a participação em atividades de pesquisa científica, como forma de promover a produção científica no Curso de Graduação em Engenharia Civil. A Faculdade apoia a participação dos docentes em congressos nacionais e internacionais, e a formação pedagógica, pois acredita que a qualificação do corpo docente é uma estratégia para qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

Oferece infraestrutura para que os seus professores e funcionários imprimam ou editem suas produções científicas, sob o patrocínio da Faculdade. Apoia a divulgação e/ou publicação de teses, dissertações, monografias do corpo docente. Publica editais do Programa de Iniciação Científica e Edital de Pesquisa e Extensão, nos quais financia com recursos próprios bolsas para os acadêmicos e docentes desenvolverem suas pesquisas.

A IES é consciente de que, conforme a titulação (do lato para stricto sensu), as atribuições se somam numa linha ascendente. Quanto maior a titulação, mais o docente precisa fomentar o espírito crítico, proporcionar acesso a conteúdos de pesquisa de ponta e relacioná-los aos objetivos das disciplinas, além de estimular grupos de estudo ou pesquisa e publicação, apresentação de trabalho em congresso.

## **5. REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO**

O corpo docente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão conta com 31 professores, todos contratados pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, 23 em regime de trabalho integral (74%) e 8 em regime parcial

(26%) adequado às necessidades de duração do Curso em seus cinco anos (1º ao 10º semestres), conforme descrito abaixo, permitindo o atendimento integral da demanda existente, consistindo na dedicação à docência, no atendimento aos discentes, na participação no NDE e Colegiado do Curso, no planejamento didático e na preparação e correção das avaliações de aprendizagem.

No planejamento da instituição, é considerada a carga horária de atividades docentes, tempo em sala de aula, pesquisa, extensão e gestão, não sendo o professor exclusivo de um curso específico, podendo, esse, exercer atividades de ensino, pesquisa e extensão em outros cursos ou atuar em atividades de gestão da Instituição.

## 6. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE

Os professores que formam o corpo docente do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, além da experiência no magistério superior, possuem experiência profissional nas suas áreas de atuação, o que garante a articulação entre teoria e prática e o desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem contextualizado com a realidade de trabalho que os acadêmicos irão encontrar quando são inseridos no mercado de trabalho. Outrossim, a experiência profissional dos professores também contribui para a formação do perfil do egresso esperado pelo curso. Conforme a experiência profissional, maior é a sua responsabilidade em mediar permanentemente a relação entre teoria e prática, com situações e problemas contextualizados, uma vez que a grande maioria dos docentes do curso de engenharia civil está inserida no mercado de trabalho adstrito a suas disciplinas, o que contribui para a criação de networks e viabiliza aulas interdisciplinares diretamente no campo de atuação.

DOCENTE	TITULAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	TEMPO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR (ANOS)
Almircelio Sampaio Marques	ESPECIALISTA	7

<b>DOCENTE</b>	<b>TITULAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL</b>	<b>TEMPO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR (ANOS)</b>
Camila Bim	DOUTOR	14
Carlos Sidney Avelar Araújo	DOUTOR	6
Cellyneude de Souza Fernandes	DOUTOR	14
Cleber Santana de Oliveira Silva	MESTRE	9
Clistenes Chaves de Franca	DOUTOR	12
Eliane da Silva Soares Ferreira	MESTRE	15
Eva Vasconcelos Pinto	MESTRE	2
Francisca Lilian Cruz Brasileiro	MESTRE	4
Francisco Kelson Melo de Aquino	ESPECIALISTA	8
Francisco Kelson Pereira Alves	MESTRE	7
Francisco Leandro de Vasconcelos	MESTRE	13
Francisco Pinto Filho	DOUTOR	15
Gabrielle Astier de Villate Wheatley	DOUTOR	15
Georgia Maria Melo Feijão	DOUTOR	11
Jefferson Sousa Rocha	MESTRE	4
José Augusto Azevedo Laureano	MESTRE	16
José de Carlos Batista	ESPECIALISTA	12
José Fabiano Araújo Moreira	MESTRE	7
Joyciane Coelho Vasconcelos	DOUTOR	10
Letícia Sousa Fialho	MESTRE	5
Lidia Andrade Lourinho	DOUTOR	24
Madson Linhares Magalhães	DOUTOR	4
Margarida Pontes Timbó	DOUTOR	15
Mariana Medeiros Ximenes	MESTRE	3
Michel Renan Rodrigues de Andrade	DOUTOR	6

DOCENTE	TITULAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	TEMPO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR (ANOS)
Nadine Siqueira Prado Laureano	MESTRE	5
Paulo Robson Parente Linhares	ESPECIALISTA	12
Priscilla Frota Barcelos	ESPECIALISTA	4
Rogeane Moraes Ribeiro	DOUTOR	20
Sarah Denise Vasconcelos	MESTRE	5
Saulo Passos Ramos	MESTRE	5

Ao analisar a experiência profissional do corpo docente, considerou-se:

- A relação da sua trajetória profissional com o seu desempenho em sala de aula, valorizando a sua capacidade para apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos;
- A importância das suas vivências na aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional;
- A importância da sua atuação no mercado de trabalho para manter-se sempre atualizado com relação à interação conteúdo e prática, promovendo a compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral;
- A capacidade de relacionar as competências previstas no PPC e o exercício da profissão proposta.

## 7. EXPERIÊNCIA DOCENTE NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR

O corpo docente é composto majoritariamente de professores da região, com titulação adequada às disciplinas para as quais foram designados e com capacidade para incentivar a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisa, projetos de extensão e da produção científica. A seleção dos docentes para as disciplinas levou em consideração a área de formação, experiência profissional e no magistério superior e competências alinhadas ao conteúdo dos

componentes curriculares, bem como, e, principalmente, a relação entre titulação e o perfil do egresso constante no PPC.

O corpo docente é formado por profissionais com uma experiência média maior ou igual a cinco anos, capazes de identificar as dificuldades dos discentes, flexibilizar a linguagem de acordo com as características da turma, elaborar atividades específicas para determinados conteúdos que demandem outras formas metodológicas de ensino. Não obstante, destaca-se que o NDE e os demais colegiados do curso promovem constantes ciclos de formação docente, o que possibilita a prática inovadora de metodologias ativas e contemporâneas, percebidas como soluções que permitem identificar e eliminar dificuldades na aprendizagem. Metodologias essas que possibilitam aplicar avaliação e utilizar seus resultados para alcançar resultados na turma/disciplina dentro do próprio período.

Conforme a sua experiência em docência, maiores são as atribuições na promoção da melhoria da aprendizagem sob os aspectos da avaliação diagnóstica, formativa e somativa, bem como o seu grau de maturidade na redefinição de sua prática docente e no exercício da sua liderança, reconhecido pela sua produção na melhoria do desempenho dos discentes.

## **8. ATUAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO**

O Colegiado do curso de Engenharia Civil está institucionalizado por meio de portaria e possui regulamento próprio. É constituído por parte dos docentes do curso e por um representante discente. Sua atuação é frequente, reunindo-se ordinariamente 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por sua própria iniciativa ou a requerimento de, no mínimo, 1/3 (um terço) de seus membros. O registro das reuniões, bem como as decisões associadas, segue um fluxo determinado de solicitações para análises e é realizado através de atas. Do mesmo modo, ocorre o registro das avaliações periódicas sobre o desempenho do colegiado, suas atribuições deliberativas e normativas, propiciando os ajustes das práticas de gestão, devidamente registrado em sistema apropriado.

Fluxo para o encaminhamento das decisões:



- a) A Coordenação de Curso recebe as demandas:
  - dos estudantes do curso;
  - dos docentes do curso;
  - dos membros da gestão;
  - dos processos de autoavaliação e avaliação externa do curso.
- b) As demandas são compiladas pela Coordenação de Curso.
- c) O Colegiado de Curso discute as demandas em reunião.
- d) Os membros do Colegiado de Curso decidem se a demanda é pertinente.
- e) Se sim, os encaminhamentos são registrados em sistema específico para controle das decisões do Colegiado. Em seguida, as decisões são registradas em atas.
- f) Se não, a Coordenação de Curso encaminha retorno para o(s) demandante(s). Em seguida, as decisões são registradas em atas.

Por fim, a execução dos encaminhamentos é monitorada periodicamente pela Coordenação do Curso e durante as reuniões de colegiado.

## **8.1. COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO**

Conforme o Regimento Geral da Faculdade Luciano Feijão, o Colegiado de Curso é integrado pelo coordenador do curso, por todos os docentes e um representante discente e é presidido pelo Coordenador de Curso.

## **8.2. COMPETE AO COLEGIADO DE CURSO**

Conforme o texto do Regimento da Faculdade Luciano Feijão, o Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil tem as seguintes funções e atribuições:

Art. 23. O Curso é a unidade básica da Faculdade para todos os efeitos de organização administrativa e didático-científica, sendo integrado pelos representantes dos professores das disciplinas/módulos que compõem o seu

currículo, pelos alunos nele matriculados, e pelo pessoal técnico-administrativo nele lotado.

§ 1º O Colegiado de Curso será constituído a critério do coordenador de curso de graduação, que poderá compô-lo por todos os docentes ou parte deles, e um representante discente, indicado pelo Diretório ou Centro Acadêmico do Curso, com mandato de um ano, sem direito à recondução, presidido pelo Coordenador de Curso;

§ 2º O Coordenador de Curso é escolhido e designado pelo(a) Diretor(a)-Geral, para mandato de dois anos, juntamente com o seu suplente, que o substitui nas faltas e impedimentos eventuais, podendo ser reconduzidos.

Art. 25º. Compete ao Colegiado de Curso:

I - Distribuir encargos de ensino, pesquisa e extensão entre seus professores, respeitadas as especialidades;

II - Deliberar sobre os programas e planos de ensino das disciplinas;

III - Emitir parecer sobre os projetos de ensino, pesquisa e de extensão que lhe forem apresentados, para decisão final do CAS;

IV - Pronunciar-se sobre aproveitamento de estudos e adaptações de alunos;

V - Opinar sobre admissão, promoção e afastamento de seu pessoal docente;

VI - Aprovar o plano e o calendário anual de atividades do Curso, elaborado pelo Coordenador; e

VII - Exercer as demais competências que lhe sejam previstas em lei e neste Regimento.

O Regulamento do Colegiado de Curso consta no Projeto Pedagógico do Curso.



## 9. PRODUÇÃO CIENTÍFICA CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA

De acordo com os comprovantes dos respectivos currículos Lattes, mais de 50% dos docentes do Curso de Engenharia Civil possuem, 9 ou mais, produções científica, culturais, artísticas ou tecnológicas, entendidas como livros, capítulos de livros, material didático institucional, artigos em publicados em periódicos, textos completos em anais de eventos científicos, resumos publicados em anais de eventos, produções culturais, artísticas, técnicas e inovações tecnológicas relevantes, nos últimos três anos.

Produções científica, cultural, artística ou tecnológica dos docentes do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão.

Nome	Titulação	Artigos publicados em periódicos científicos		Livros ou capítulos de livros publicados		Trabalhos completos publicados em anais	Resumos publicados em anais	Tradução de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada ou registrada	Projetos e/ou produções técnicas, artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
		Área do Curso		Área do Curso							
		Sim	Não	Sim	Não						
1. Almircelio Sampaio Marques	ESPECIALISTA	7	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2. Camila Bim	DOUTOR	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
3. Carlos Sidney Avelar Araújo	DOUTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Cellyneude de Souza Fernandes	DOUTOR	1	0	0	7	1	0	0	0	3	0
5. Cleber Santana de Oliveira Silva	MESTRE	13	0	0	0	0	0	0	0	4	0

Nome	Titulação	Artigos publicados em periódicos científicos		Livros ou capítulos de livros publicados		Trabalhos completos publicados em anais	Resumos publicados em anais	Tradução de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada ou registrada	Projetos e/ou produções técnicas, artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
		Área do Curso		Área do Curso							
		Sim	Não	Sim	Não						
6. Clístenes Chaves de Franca	DOUTOR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Eliane da Silva Soares Ferreira	MESTRE	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0
8. Eva Vasconcelos Pinto	MESTRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Francisca Lilian Cruz Brasileiro	MESTRE	14	0	0	0	0	0	0	0	4	0
10. Francisco Kelson Melo de Aquino	ESPECIALISTA	6	0	1	0	0	1	0	0	10	0
11. Francisco Kelson Pereira Alves	MESTRE	5	0	1	0	0	0	0	0	4	0
12. Francisco Leandro de	MESTRE	1	0	1	0	8	0	0	0	0	

Nome	Titulação	Artigos publicados em periódicos científicos		Livros ou capítulos de livros publicados		Trabalhos completos publicados em anais	Resumos publicados em anais	Tradução de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada ou registrada	Projetos e/ou produções técnicas, artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
		Área do Curso		Área do Curso							
		Sim	Não	Sim	Não						
Vasconcelos											
13. Francisco Pinto Filho	DOUTOR	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Francisco Rosendo Sobrinho	MESTRE	7	0	0	0	0	0	0	0	4	0
15. Gabrielle Astier de Villate Wheatley	DOUTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
16. Georgia Maria Melo Feijão	DOUTOR	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0
17. Jefferson Sousa Rocha	MESTRE	10	0	0	0	0	0	0	0	4	0
18. José Augusto Azevedo Laureano	MESTRE	12	0	0	0	0	0	0	0	6	0
19. José de Carlos Batista	ESPECIALISTA	23	0	0	0	0	0	0	0	6	0
20. José Fabiano Araújo Moreira	MESTRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Nome	Titulação	Artigos publicados em periódicos científicos		Livros ou capítulos de livros publicados		Trabalhos completos publicados em anais	Resumos publicados em anais	Tradução de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada ou registrada	Projetos e/ou produções técnicas, artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
		Área do Curso		Área do Curso							
		Sim	Não	Sim	Não						
21. Joyciane Coelho Vasconcelos	DOUTOR	2	2	0	2	0	0	0	0	3	0
22. Letícia Sousa Fialho	MESTRE	3	1	0	0	1	0	0	0	5	0
23. Lidia Andrade Lourinho	DOUTOR	0	19	0	12	0	1	0	0	0	0
24. Madson Linhares Magalhães	DOUTOR	5	1	0	0	1	0	0	0	2	0
25. Margarida Pontes Timbó	DOUTOR	0	6	8	0	19	0	0	0	1	0
26. Mariana Medeiros Ximenes	MESTRE	6	0	0	0	2	0	0	0	4	0
27. Michel Renan Rodrigues de Andrade	DOUTOR	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
28. Nadine Siqueira Prado Laureano	MESTRE	7	0	0	0	0	0	0	0	3	0
29. Navilta do Nascimento Veras	DOUTOR	11	1	0	0	0	0	0	0	4	0

Nome	Titulação	Artigos publicados em periódicos científicos		Livros ou capítulos de livros publicados		Trabalhos completos publicados em anais	Resumos publicados em anais	Tradução de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada ou registrada	Projetos e/ou produções técnicas, artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
		Área do Curso		Área do Curso							
		Sim	Não	Sim	Não						
30. Paulo Robson Parente Linhares	ESPECIALISTA	8	0	0	0	12	2	0	0	6	0
31. Priscilla Frota Barcelos	ESPECIALISTA	5	0	0	0	0	0	0	0	7	0
32. Rogeane Moraes Ribeiro	DOUTOR	2	10	0	3	1	0	0	0	4	0
33. Sarah Denise Vasconcelos	MESTRE	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0
34. Saulo Passos Ramos	MESTRE	7	0	0	0	0	0	0	0	9	0

## **INFRAESTRUTURA E ACESSIBILIDADE**

A Faculdade Luciano Feijão possui infraestrutura adequada, com acessibilidade, recursos didáticos necessários, atendendo plenamente aos requisitos legais e normativos previstos no instrumento de avaliação e no disposto na Lei 13.146/2015 – art. 3º, inciso I). A Faculdade Luciano Feijão cuida do meio ambiente, da acessibilidade tanto nas dimensões arquitetônicas, quanto nas dimensões didáticas, pedagógicas, digitais e atitudinais, no acesso aos conteúdos e atividades de aprendizagem e na expressão dos alunos em relação à aprendizagem e avaliação dos conhecimentos em estudo.

Na perspectiva do Meio Ambiente, a edificação foi projetada para garantir o pleno desenvolvimento das tecnologias adotadas pela comunidade acadêmica visando a sustentabilidade econômica, uma vez que há implantada na FLF uma usina de energia solar, uma infraestrutura para a coleta de águas pluviais e dos condensadores de ar condicionado, além do processo de coleta de resíduos e lixo eletrônico. Com relação à acessibilidade das instalações, a Faculdade Luciano Feijão respeita todos os critérios de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e todos os espaços estão em conformidade com a NBR 9050/2004, da ABNT.

As vagas do estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida estão localizadas o mais próximo possível dos acessos principais dos prédios e em plano horizontal. Junto às vagas reservadas, está demarcado no piso o espaço para circulação da pessoa com deficiência por meio de faixa e são sinalizadas, com o Símbolo Internacional de Acesso pintado no piso da vaga em sinalização vertical com rampas para vencer os desníveis existentes no percurso entre as vagas reservadas até o interior dos prédios. A circulação é livre, adequada e sinalizada ligando as vagas reservadas às entradas acessíveis dos prédios, conforme critérios definidos pela NBR 9050/2004, da ABNT.

No acesso e nas circulações internas de cada prédio, os desníveis nas entradas dos prédios são ajustados pelas rampas acessíveis de acordo com os critérios mínimos também definidos pela NBR 9050/2004, da ABNT.



Também nas áreas de circulação, são sinalizadas através de piso tátil direcional, indicando a rota acessível (caminho) a ser percorrida. Nas entradas das salas de aula, dos setores administrativos, sanitários, elevadores, biblioteca, salas de atendimento acadêmico, há a sinalização por placas em braile.

Na circulação vertical, o elevador atende aos critérios definidos pela Lei Estadual no. 11.666/94 e pela NBR 9050/2004, da ABNT, cabine com dimensão de 110 cm de largura e 140 cm de comprimento, porta com vão de 80 cm, sinalização em alto relevo em braile correspondente a cada comando. Na Faculdade Luciano Feijão, os banheiros têm sanitários adaptados para as pessoas com mobilidade reduzida, botão de emergência com alarmes sonoros e que também atendem aos critérios definidos pela NBR 9050/2004 da ABNT.

Estão instalados em todos os corredores de todos os prédios em local de livre acesso, com espaço para manobra de cadeira de rodas e sem obstáculos, 01 (um) bebedouro público acessível com a altura da bica a 90 cm (noventa centímetros) em relação ao piso, altura livre de 73 cm (setenta e três centímetros) e este atende aos demais critérios da NBR 9050/2004 da ABNT.

Todas as salas de aula ou multifuncionais são acessíveis para as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Possuem portas de vão livre com largura mínima de 80 cm (oitenta centímetros) quando abertas, espaço para acomodação de aluno em cadeira de rodas em local de boa visibilidade e espaço de 150 cm (cento e cinquenta centímetros) de diâmetro para manobra.

Os balcões ou parte das suas superfícies são adaptados para que se tornem aptos ao atendimento de pessoas usuárias de cadeira de rodas. Os setores da Faculdade Luciano Feijão possuem a identificação da localização dos espaços para pessoas usuárias de cadeira de rodas e dos assentos para pessoas com mobilidade reduzida, garantindo a visualização da atividade desenvolvida no palco conforme critérios da NBR 9050/2004 da ABNT.

Na perspectiva de acessibilidade pedagógica, digital e atitudinal relativas aos conteúdos e atividades de aprendizagem e na expressão dos alunos em relação à aprendizagem e avaliação dos conhecimentos em estudo, a Faculdade Luciano Feijão segue o disposto para tradução e intérprete da Língua Brasileira de Sinais

(Libra) para os deficientes auditivos que não dominam plenamente a alfabetização pela escrita.

Para alunos com deficiência visual, a Faculdade Luciano Feijão disponibiliza, na Biblioteca, nos laboratórios de informática e nas demais salas, computadores com programas específicos (Dosvox e OpenBook) que permitem que um texto seja transformado em arquivo audível, possibilitando-lhes fazer uso dos mesmos no momento de sua conveniência. O sistema Dosvox permite que deficientes visuais utilizem um microcomputador comum (PC) para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim independência no estudo e no trabalho; a instituição possui aplicativos de acessibilidade para tablets e software de acessibilidade (Programas de acessibilidade: OpenBook, Big Font, Vlibras, DDRReader+, ProDeaf, DosVox, Braille fácil, Lente Pro, NVDA e outros) para auxiliar e incluir o aluno dentro do processo de ensino-aprendizagem.

## **1. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL**

Todos os espaços da sala estão em conformidade com os preceitos institucionais, com normas que regulam a acessibilidade embasada em seus dispositivos. Essa estrutura inclui salas confortáveis, completamente equipadas, climatizadas, gabinetes que se destinam ao estudo individual e salas de atendimento para orientações de trabalhos de conclusão de curso e estágios.

Os gabinetes/estações de trabalho para os docentes em TI atendem de maneira excelente às necessidades institucionais, considerando os aspectos: quantidade, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, segurança, acessibilidade, conservação e infraestrutura de informática. São 10 salas para professores de tempo integral, cada sala devidamente climatizada com condicionador de ar, 1 mesa e 3 cadeiras, armário para guarda de materiais, computador com acesso à internet e impressora.



## 2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR

Na Faculdade Luciano Feijão, o espaço de trabalho para o coordenador viabilizar as ações acadêmico-administrativas, possui equipamentos adequados, atende às necessidades institucionais e dispõe de infraestrutura tecnológica diferenciada, que possibilita formas distintas de trabalho.

A Coordenação de Curso dispõe de espaço próprio, climatizado, com 2 mesas, 3 armários fechados, 2 computadores com acesso à internet, 1 impressora, um telefone que viabiliza as ações acadêmico-administrativas, 1 poltrona, 1 mesa de apoio, 1 estante para livros e objetos, 1 garrafa térmica e 4 cadeiras fixas. O espaço dispõe de um painel eletrônico/TV data board de acompanhamento pedagógico de discentes e docentes com insights de Business Intelligence (BI). Os acadêmicos são atendidos coletivamente e espaço individual pela Coordenação do Curso. Caso haja necessidade, o discente pode abrir protocolo de atendimento on-line via portal acadêmico.

## 3. SALA COLETIVA DE PROFESSORES

Todos os espaços das salas estão em compliance com normas que regulam a acessibilidade e visam o perfeito desempenho no processo ensino-aprendizagem. Visando ao descanso nos intervalos entre aulas, criou-se um espaço específico de convivência para os professores. Essa estrutura inclui sala climatizada, alguns gabinetes que se destinam ao estudo individual e salas de atendimento para orientações de monografias e estágios.

Os docentes terão à sua disposição ambientes devidamente equipados com computadores ligados à internet, dispendo de recursos de tecnologia de informação, tais como: computadores, telefone, internet, acesso ao sistema acadêmico (Totvs), Intranet, sistemas administrativos, portal educacionais, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), biblioteca on-line e os softwares de apoio à gestão administrativa e pedagógico (Microsoft Office 365 e Azure), o que favorece o trabalho acadêmico.

A Sala de Apoio Docente oferece a seguinte infraestrutura: com um espaço de 71 metros quadrados, possui 1 condicionador de ar, 04 mesas, 05 cabines de estudos, 05 microcomputadores, 1 sofá, 1 poltrona, 1 geláguia, 1 mesa de centro, 2 armários de metal, 25 cadeiras, 2 longarinas de 3 lugares e 1 telefone, sendo que dentro desta sala temos 2 salas para professores de tempo integral, cada uma delas contendo 1 condicionador de ar, 1 mesa e 3 cadeiras. Há também jogos para socialização e atividades de lazer para os docentes. Sala de relaxamento com poltrona, ambiente descontraído e aconchegante. A sala ainda conta com mesa de coffee break, cafeteira elétrica, frigobar e televisão.

Todos os ambientes atendem eficientemente em relação ao espaço, ventilação, iluminação e acústica apropriada aos seus fins, sendo limpos diariamente por uma equipe especializada, o que gera um local com comodidade necessária às atividades desenvolvidas. As instalações atendem às questões relacionadas à acessibilidade e mobilidade, com condições para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida.

Para assegurar que as instalações estejam sempre em conformidade e atendendo às necessidades institucionais em termos quantitativos e qualitativos, a Faculdade Luciano Feijão elaborou um Plano de Avaliação Periódica dos espaços e de gerenciamento da manutenção patrimonial. A CPA será responsável pelo processo de autoavaliação institucional, que terá entre os critérios de avaliação a sala dos professores, que permitirá uma melhor visão da comunidade acadêmica que utiliza o espaço, garantindo ações de melhorias e manutenção patrimonial quando necessários.

#### **4. SALAS DE AULA**

Em um total de 2.442 metros quadrados, funcionam 44 salas de aula com capacidade para 60 carteiras, totalizando 2.640 carteiras, com capacidade para 6.108 estudantes, equipadas com 44 projetores multimídia, 44 amplificadores de som, 88 arandelas de som, 44 Access Point modelo UNIFI PRO, 44 switches de vídeo, 44 conversores HDMI, 44 computadores conectados à internet com duas formas de conexão (wi-fi e cabo), e 44 microfones sem fio de lapela.

As salas possuem iluminação adequada para todos os horários e perfeita distribuição de luz produzida por lâmpadas de LED antirreflexivas, espaços e equipamentos que seguem as exigências específicas do ensino superior.

Quanto aos aspectos relativos à quantidade, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, segurança, acessibilidade, conforto e manutenção periódica, as salas de aula atendem de maneira excelente às necessidades institucionais e do curso, sendo projetadas de modo a proporcionar aos docentes e discentes condições que privilegiem os aspectos técnicos e didáticos do Curso.

No que tange à acessibilidade, as salas de aula atendem com excelência as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na Constituição Federal (BRASIL, 1988), na NBR 9050 (ABNT,2004), na Lei N° 10.098 (BRASIL, 2000b), nos Decretos N° 5.296 (BRASIL, 2004a), N° 6.949 (BRASIL, 2009a), N° 7.611 (BRASIL, 2011b) e na Portaria N° 3.284 (BRASIL, 2003b), na Lei 13.146 (BRASIL, 2015).

Para conforto de estudantes e professores, todas as dependências, tanto acadêmicas como administrativas, são climatizadas e dispõem de mobiliários adequados. O prédio da Faculdade Luciano Feijão, incluindo-se as salas de aula, foi construído observando os cuidados com a Educação Ambiental, assim como preceitua a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei N° 9.795/1999 e Decreto N° 4.281/2002) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP N° 2/2012). Assim sendo, o próprio ambiente de aprendizagem torna-se exemplo do objeto de estudo em “Educação Ambiental”, quando oportuno. Ressaltam-se os cuidados com os princípios e políticas do PDI, evidenciando a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente.

A acessibilidade e inclusão dessas salas é garantida graças aos espaços que tornam possíveis o acesso e o deslocamento de pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida. O deslocamento, na instituição, também é facilitado por corredores amplos e planos, com piso tátil e sinalização para pessoas com deficiência visual. Todas as salas contêm placas indicativas e em braile, oferecendo condições para acesso e utilização com segurança e autonomia total ou assistida.

O espaço da sala de aula foi pensado de modo a permitir diferentes configurações que possibilitem aplicar metodologias ativas de ensino aprendizagem,



uma vez que o mobiliário pode ser realocado e organizado em conformações diversas, de acordo com as necessidades das aulas.

Ademais, a IES disponibiliza, ao Curso de Enfermagem, sala de aula com estrutura inovadora que permite a aplicação dos variados métodos e estratégias ativas e colaborativas da aprendizagem, associadas ou não ao uso de TICs, de forma a oportunizar distintas situações de ensino-aprendizagem, reconhecendo a centralidade do estudante nesse processo, e a permitir uma dinâmica didático-pedagógica exitosa, inovadora e promotora da aprendizagem significativa.

## **5. ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

O Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão conta com três laboratórios de informática. Na biblioteca e nas salas de aula, são disponibilizados computadores com configurações compatíveis com as necessidades dos usuários. Os laboratórios de informática são equipados com os materiais que atendem às demandas e necessidades institucionais do curso, sendo um com 51 computadores, outro com 31 e outro com 21 computadores. As duas bibliotecas são equipadas, cada uma, com 10 computadores para pesquisas. Além de computadores em todas as salas de aula.

Os laboratórios de informática são equipados com os materiais necessários para atender às demandas e necessidades institucionais do curso. Os laboratórios dispõem de espaço para práticas de aulas e atividades extracurriculares e estão equipados com computadores modernos, impressoras, projetores interativos e lousa smart board.

Os laboratórios constituem importante ferramenta que privilegia a integração da teoria e da prática, tendo um regimento próprio que disciplina o seu funcionamento. A quantidade de equipamentos é adequada aos espaços físicos, bem como um corpo de técnicos que asseguram a biossegurança e conservação adequada dos equipamentos.

Nestes laboratórios os alunos utilizam com softwares, aplicativos e dispositivos computacionais que atendam as diretrizes curriculares do curso e os

pilares institucionais (Ensino, Pesquisa e Extensão), bem como o atendimento às propostas pedagógicas do processo de ensino e aprendizagem.

Os laboratórios funcionam, excetuando-se os sábados, domingos e feriados, nos turnos da manhã, tarde e noite e possuem um técnico responsável que acompanha e apoia as atividades desenvolvidas por professores e estudantes. Os acadêmicos podem utilizar os laboratórios em qualquer um dos turnos, para realizar pesquisas, escrever trabalhos e outras atividades, com reserva prévia de acordo com a disponibilidade, com exceção dos turnos previamente reservados para aulas.

A reserva para aulas é feita pelo professor ou coordenador do curso por meio de solicitação no sistema on-line disponível no sítio eletrônico da instituição, ou diretamente ao técnico responsável pelo laboratório. O técnico tem uma agenda para controlar o fluxo das aulas nos laboratórios.

Os laboratórios possuem um plano de manutenção e atualização dos equipamentos, software e hardware. A atualização dos softwares é realizada de acordo com as necessidades e verificações periódicas, considerando as versões lançadas por seus idealizadores. A atualização dos hardwares é realizada a cada quinquênio. A manutenção preventiva dos equipamentos para melhorias é feita semestralmente e a manutenção preventiva de hardware quinzenalmente. Já a manutenção corretiva é realizada por demanda. O acesso à internet é realizado por meio de banda larga com 01 link de 500mb dedicado full duplex.

No descarte dos computadores é aplicada a logística reversa, em que o equipamento é aproveitado em outras funções e setores da empresa, quando não atendem mais às necessidades dos laboratórios, e no fim de sua vida útil é realizada a devolução as empresas para reciclagem ou descarte adequado, o que contribui para a sustentabilidade ambiental.

A lista detalhada da infraestrutura, as especificações dos softwares e hardwares estão no plano de manutenção e atualização dos laboratórios de informática. A Faculdade possui um plano de atualização de softwares que atende um plano de manutenção preditiva e também de atendimento às necessidades de atualização e implantação de softwares solicitados por demanda e necessidade de cada curso, além de manter software de segurança de dados (antivírus) instalados em todo seu parque tecnológico. Possui ainda três redes de dados, das quais uma é



voltada para o atendimento aos laboratórios de informática, rede sem fio e computadores de uso dos alunos na biblioteca, separados fisicamente das redes de atendimento aos docentes e funcionários técnico-administrativos, garantindo maior segurança no trato das informações.

Os computadores são equipados com sistema operacional Windows, além de um computador para uso do professor. Ambiente climatizado por meio de aparelhos de ar-condicionado. Possui data show instalado em caráter permanente, equipamento de áudio e lousa branca. Os computadores possuem os softwares AutoCad, ArqGis, software da plataforma BIM instalados para atender as disciplinas:

Desenho Civil; Informática, Algoritmo e Programação; Arquitetura e Urbanismo; Topografia; Projeto Arquitetônico; Projetos de Instalações Elétricas Prediais; Projetos de Instalações Hidrossanitárias; Projetos de Infraestrutura de Transporte; Construção Civil II; Construção Civil I Resistência dos Materiais I; Resistência dos Materiais II; Análise Estrutural; Concreto Armado I; Concreto Armado II; Pontes; e Geoprocessamento, Informática Aplicada à Arquitetura, Urbanismo e à Arquitetura da Paisagem I, Instalações hidrossanitárias e gás de edificações e projetos arquitetônicos.

## 6. BIBLIOGRAFIA

A Biblioteca da Faculdade Luciano Feijão conta com dependências adequadas aos estudos e pesquisas dos usuários. Dispõe de acervo físico tombado, informatizado, catalogado e disponível em um sistema de gestão de automação de biblioteca, e de acervo virtual por meio de contrato com “Minha Biblioteca on-line”. Além disso, dispõe de repositório institucional próprio.

Sua área total é de 505,66m<sup>2</sup>, dispendo de infraestrutura e equipamentos adequados para atender aos usuários de acordo com a demanda, incluindo-se os com algum tipo de deficiência. Todos os serviços oferecidos são devidamente informatizados com fins a fornecer e recuperar informações de maneira rápida e precisa a seus usuários.

Em suas instalações existem: a) recepção: 3 microcomputadores, 2 impressoras térmicas, 1 telefone, 2 armários grandes, 1 armário pequeno, 2

armários guarda-volumes, 2 criados mudos, 1 balcão de atendimento, 1 mesa, 4 cadeiras, 1 carrinho de transportar livros, 1 condicionador de ar; b) térreo: 74 estantes, 2 computadores, 2 mesas, 2 cadeiras e 2 condicionadores de ar; c) 1º andar: 4 mesas com 16 divisórias de cabine de estudo individual, 9 computadores para pesquisa, e 40 estantes; d) mezanino: 36 estantes, 8 mesas redondas, 32 cadeiras, 2 condicionadores de ar, 3 salas de estudo em grupo contendo 3 mesas, 3 ventiladores e 18 cadeiras; e) subsolo: 14 cabines individuais, 15 cadeiras e 1 condicionador de ar, 1 sala de vídeo contendo 1 tv, 9 cadeiras e 1 condicionador de ar; f) espaço destinado ao acervo bibliográfico de todos os cursos; g) sistema de consulta ao acervo.

A Biblioteca funciona de segunda a sexta-feira, das 8h às 22h e aos sábados das 7h30 às 11h30. A biblioteca oferta os seguintes serviços à comunidade acadêmica:

- Visitas Orientadas;
- Consulta do acervo, reserva e renovação de livros no aplicativo e via internet;
- Empréstimo domiciliar;
- Renovação presencial de empréstimo;
- Devolução presencial de empréstimo;
- Reserva presencial de materiais;
- Acesso à Internet;
- Biblioteca On-line;
- Títulos disponíveis em dispositivos móveis;
- Do acervo físico: Sistema de consulta, renovação e reserva on-line;
- Disponibilização de computadores para consulta ao acervo, pesquisas na internet, em outras bases de dados e periódicos.
- Horário ininterrupto;
- Pedidos de aquisição de ISBN e ISSN.
- Elaboração de fichas catalográficas.

Para a execução das atividades nesse setor, são disponibilizados como funcionários(as): uma bibliotecária, que possui registro no respectivo conselho de classe, e duas auxiliares de biblioteca. A biblioteca possui manual e regulamento próprios dispostos no sítio eletrônico da Faculdade. A biblioteca possui, atualmente, o seguinte acervo físico:

Acervo Físico da Biblioteca da Faculdade Luciano Feijão, 2022.

Acervo	Total
Livros	4.203
Exemplares	24.052
Periódicos	1.693
Obras de Referência	1.777
Multimeios	1.697

A Faculdade Luciano Feijão possui políticas para expansão e atualização do acervo bibliográfico calcadas em recomendações de acordo com os instrumentos das Avaliações das Condições de Ensino, e a partir da consciência de que a biblioteca é setor primordial para se obter excelência no desempenho discente. Organizada de forma matricial, a Biblioteca é capaz de satisfazer as demandas de conhecimento nas áreas de ensino, pesquisa, extensão, tecnologia e serviços.

A responsabilidade pela seleção do material cabe ao conjunto de parcerias entre bibliotecário, corpo docente e, principalmente, ao Núcleo Docente Estruturante (NDE), que adequa a bibliografia básica e complementar ao perfil do egresso e os planos de ensino das unidades curriculares. Os professores contribuem decisivamente para a formação de coleções de boa qualidade, visto que eles são conhecedores da literatura nas suas respectivas áreas e, podem assim, selecionar criteriosamente a bibliografia mais adequada.

A forma de aquisição pode acontecer através de: compra, doação e permuta. Compete ao bibliotecário chefe acompanhar o processo de compra, por meio do recebimento da solicitação do NDE do curso, realizar o levantamento dos

livros existentes no acervo e os que necessitam ser comprados. As compras são realizadas pelo setor administrativo financeiro da Faculdade.

Dentre as atividades da biblioteca, uma das mais importantes é o desenvolvimento de coleções e o atendimento da demanda dos usuários da biblioteca. Portanto, a comparação sistemática e contínua entre o solicitado e o existente, a formação e manutenção de uma coleção atualizada, completa e adequada às necessidades dos usuários são elementos essenciais para o desenvolvimento da Bibliografia Básica e Complementar do Curso.

O acervo físico está tombado, informatizado, catalogado e disponível em um sistema de gestão de automação de biblioteca (Autobib). O acervo virtual é ofertado por meio de contrato com “Minha Biblioteca on-line”, o que garante o acesso ininterrupto pelos usuários. No acervo virtual são permitidos 1680 acessos simultâneos, disponíveis por 24 horas por dia, em todos os dias da semana. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas e o número de acessos simultâneos de acordo com a demanda de novos usuários, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

O acesso ao acervo virtual pode ser realizado por meio dos computadores disponibilizados na biblioteca e laboratórios de informática, por dispositivos móveis, computadores utilizando a rede de wi-fi da instituição e em locais externos à instituição, por meio de uma autenticação do acadêmico. Os recursos tecnológicos da biblioteca para acesso ao acervo possuem ferramentas de acessibilidade e soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.

Entende-se que o acervo deve possuir acesso a periódicos da área do curso de forma a transcender o conteúdo básico existente na bibliografia básica adotada. Eles devem trazer informações atuais sobre os mais recentes estudos e atualizações, de forma a enriquecer a vivência nas Unidades Curriculares. A bibliografia básica e complementar das unidades curriculares encontra-se descrita no ementário do curso. O acervo foi indicado pelos professores e referendado pelo NDE do curso.



O acervo de periódicos possui acesso que deve trazer informações atuais sobre os mais recentes estudos e atualizações, de forma a enriquecer a vivência nas Unidades Curriculares.

## 6.1. LISTA DE PERIÓDICOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Os periódicos especializados são indexados e correntes, abrangendo as principais áreas temáticas do curso. Alguns dos títulos relacionam-se a mais de uma das áreas de conhecimento e estão disponíveis no formato on-line conforme abaixo:

1. REVISTA SUL-AMERICANA DE ENGENHARIA ESTRUTURAL  
<http://seer.upf.br/index.php/rsae>
2. ACI STRUCTURAL JOURNAL  
<http://www.concrete.org/publications/acistructuraljournal.aspx>
3. ACTA SCIENTIARUM TECHNOLOGY  
<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index>
4. BRASIL SUSTENTÁVEL  
<http://cebds.org/comunicacao/revista-brasil-sustentavel/>
5. REVISTA GRANDES CONSTRUÇÕES  
[http://www.grandesconstrucoes.com.br/br/index.php?option=com\\_contenido&task=view](http://www.grandesconstrucoes.com.br/br/index.php?option=com_contenido&task=view)  
Uma revista da Associação Brasileira de Tecnologia para a Construção e Mineração.
6. REVISTA CONCRETO E CONSTRUÇÕES  
[http://www.ibracon.org.br/publicacoes/revistas\\_ibracon/rev\\_construcao/index.html](http://www.ibracon.org.br/publicacoes/revistas_ibracon/rev_construcao/index.html)
7. CONSTRUMANAGER - REVISTA ARQUITETURA, ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO <http://www.aecweb.com.br/revista-digital>
8. CONSTRUTORES  
<http://www.revistaconstrutores.com.br/>
9. REVISTA DE ENGENHARIA  
<http://www.brasilengenharia.com/portal/revista/edicoes-anteriores>
10. REVISTA ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE DO MINHO  
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5279>
11. TECNO-LÓGICA  
<http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index>

12. TEORIA E PRÁTICA NA ENGENHARIA CIVIL

<http://www.editoradunas.com.br/revistatpec/>

13. REVISTA INGENIUM

<http://www.ordemengenheiros.pt/pt/centro-de-informacao/publicacoes/revistaingenium/>

14. REVISTA DE ENGENHARIA CIVIL IMED

<https://seer.imed.edu.br/index.php/revistaec>

15. REVISTA DA ESTRUTURA DE AÇO

Revista científica do CBCA - Centro Brasileiro da Construção em Aço.  
<http://www.cbca-acobrasil.org.br/revistacientifica/>

16. [REEC] Revista Eletrônica de Engenharia Civil

<https://www.revistas.ufg.br/reec>

17. Scientific Electronic Library Online

<https://www.scielo.br/>

18. ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1413-4152&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-4152&nrm=iso&rep=&lng=pt)

19. Revista Brasileira de ciência do solo

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0100-0683&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-0683&lng=pt&nrm=iso)

20. Revista Ingenium

<https://engenhariacivil.wordpress.com/category/revistas/>

21. Engenharia & construção

<http://www.engenhariaconstrucao.com/>

22. Teoria e Prática na Engenharia Civil

<http://www.editoradunas.com.br/revistatpec/>

22. Revista Brasileira de Ciências Agrárias (Agrária)

[http://www.agraria.pro.br/ojs-2.4.6/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path%5B%5D=agraria\\_v13i3a5544](http://www.agraria.pro.br/ojs-2.4.6/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path%5B%5D=agraria_v13i3a5544)

24. Economia & Energia

<http://ecen.com/eee86/eee86p/eee86p.htm>

25. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering

<https://www.scielo.br/j/jbsmse/>



## 7. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

Os laboratórios constituem importante ferramenta que privilegia a integração da teoria e da prática, tendo um regimento próprio que disciplina o seu funcionamento. A quantidade de equipamentos é adequada aos espaços físicos, bem como um corpo de técnicos que asseguram a biossegurança e conservação adequada dos equipamentos.

Nestes laboratórios, os alunos trabalham com softwares, aplicativos e dispositivos computacionais que atendam as diretrizes curriculares do curso e os pilares institucionais (Ensino, Pesquisa e Extensão), bem como o atendimento às propostas pedagógicas do processo de ensino e aprendizagem.

Os laboratórios funcionam nos turnos da manhã, tarde e noite e possuem um técnico responsável que acompanha e apoia as atividades desenvolvidas por professores e estudantes. Os acadêmicos podem utilizar os laboratórios em qualquer um dos turnos, para realizar pesquisas, escrever trabalhos e outras atividades, com reserva prévia de acordo com a disponibilidade, com exceção dos turnos previamente reservados para aulas.

Os laboratórios didáticos atendem às necessidades do curso conforme o PPC, no qual o objetivo da Faculdade Luciano Feijão centra-se em oferecer os melhores equipamentos, sempre em sintonia com o mercado e o roteiro das aulas práticas. Os técnicos de laboratórios são treinados e capacitados a preparar, montar e desmontar as aulas práticas, assegurando que as próximas turmas encontrem os laboratórios em condições de utilização.

Os laboratórios do Curso de Graduação em Engenharia Civil possuem normas de funcionamento, utilização e segurança, apresentam conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, havendo, ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, disponibilizadas nos relatórios da CPA. Os resultados são utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas.



A estrutura física respeita o previsto em relação às normas de acessibilidade plena e equipamentos de segurança, para que todos tenham acesso aos serviços oferecidos sem causar qualquer tipo de dano aos alunos, professores e colaboradores presentes neste ambiente. Os laboratórios estão preparados para atender à demanda dos alunos caracterizados como público-alvo da Educação Especial. A Faculdade Luciano Feijão possui ainda uma equipe de profissionais especialistas em laboratórios, nas diversas áreas de conhecimento, cujas atividades principais são apoiar e zelar pela atualização dos equipamentos, planos de manutenção e garantir a entrega de insumos necessários para o bom andamento das atividades.

Os laboratórios são de natureza didático-pedagógica, servindo de complemento aos alunos na busca pela informação e pelo conhecimento, permitindo a prática de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e ao desenvolvimento do conhecimento nas diferentes áreas, pesquisas e outros assuntos correlatos.

As salas de uso para aulas são ocupadas de acordo com cronograma montado pelas respectivas coordenações, os laboratórios também são utilizados para pesquisa, e estão abertos aos usuários no horário de funcionamento da instituição e possuem um funcionário habilitado à necessidade do usuário.

A Faculdade Luciano Feijão conta com 3 laboratórios de informática equipados com os materiais necessários para atender às demandas e necessidades institucionais do curso. Os laboratórios dispõem de espaço para práticas de aulas e atividades extracurriculares e estão equipados com computadores modernos, impressoras, projetores interativos e lousa smart board.

1. LABORATÓRIOS DE QUÍMICA: Utilizados para estudo de argilas, materiais cerâmicos, cimento, asfalto, preservativos químicos e polímeros, incluindo o saneamento ambiental.

2. LABORATÓRIOS DE FÍSICA: É um espaço de apoio onde são realizadas práticas experimentais nas áreas de medidas, erros e gráficos, mecânica, termologia, eletricidade, magnetismo, óptica e ondas.

3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA: Constituem-se em três salas, localizadas no prédio principal, devidamente equipadas com computadores interligados em rede e com acesso à internet.



## 8. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

1. LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO: As disciplinas atendidas são, principalmente, as ligadas à engenharia, como Sistemas Estruturais I e II, Resistência e Estabilidade das Estruturas, Tecnologia da Construção I e II e Instalações Prediais. Neste laboratório, o aluno tem oportunidade de observar e tem contato com os materiais e elementos da construção civil, sua especificação e aplicação e sistemas de construção. Reúne diversos ambientes, para ensaios em geral, sala climatizada e os demais equipamentos necessários para o desenvolvimento inovador do método de ensino e aprendizagem tendo o aluno como centro do processo.

2. LABORATÓRIOS DE SOLOS E PAVIMENTAÇÃO: Atendem às disciplinas de engenharia, como Sistemas Estruturais I e II, Resistência e Estabilidade das Estruturas, Tecnologia da Construção I e II e Instalações Prediais.

3. LABORATÓRIOS DE MECÂNICA DOS SOLOS: O Laboratório de Mecânica dos Solos desenvolve atividades práticas na área de engenharia geotécnica. Realiza ensaios de classificação e caracterização dos solos, granulometria com sedimentação, compactação, adensamento, cisalhamento e permeabilidade.

4. LABORATÓRIO DE DESENHO: Está localizado no prédio anexo, com 70,8 m<sup>2</sup>, a sala é climatizada por aparelhos de ar condicionado, pranchetas de desenho, quadro branco, mesa do professor, data show permanente. Neste laboratório são desenvolvidas as atividades que envolvem o conhecimento, principalmente da área de desenho, tão importante e fundamental para o curso. As atividades relacionadas com este laboratório são: desenho técnico, bem como elaboração de outras atividades ligadas à disciplina de desenho e arquitetura. Trata-se de um espaço democrático para a elaboração de Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos, aberto e livre para os estudantes do Curso nos horários de aula, podendo ser utilizados no contra turno, para realização de atividades extraclasse.

5. LABORATÓRIOS DE TOPOGRAFIA: Utilizados em atividades relacionadas às atividades de Topografia (execução e fiscalização de tarefas de

determinação de coordenadas planimétricas e altimétricas referidas a um sistema local) e é utilizado para levantamentos topográficos mediante instrumental eletrônico.

6. LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA - Laboratório De Mecânica Dos Fluidos e Instalações Hidrossanitários: Está localizado no prédio anexo, com 60,70m<sup>2</sup>, a sala é climatizada por aparelhos de ar condicionado, bancadas de granitos, banquetas, quadro branco, mesa do professor, data show permanente e pias.

7. LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Está localizado no prédio anexo, com 60,13m<sup>2</sup>, a sala é climatizada por aparelhos de ar condicionado, bancadas de granito, quadro branco, mesa do professor, data show permanente.

8. LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL: Está localizado no prédio anexo, com 60m<sup>2</sup>, a sala é climatizada por aparelho de ar condicionado, bancadas de madeira, quadro branco, mesa do professor, data show permanente, cadeiras, heliodon e equipamentos para medir ruídos e temperatura.

9. MAQUETARIA - Ambiente de formação e aprendizagem, adequado para a realização de atividades durante algumas aulas e em horário extraclasse, para a produção de maquetes e protótipos para as disciplinas de Projeto de Arquitetura, Linguagem Arquitetônica, Desenho do Objeto, utilizando as mais diversas técnicas de representação dos objetos projetados. O laboratório serve para apoiar a realização de projetos experimentais que envolvam diferentes materiais, como madeira, cortiça, plásticos, argila, metais, bambu entre outros, bem como um espaço destinado à criação, inovação e prototipagem.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A - REGULAMENTO DA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

#### CAPÍTULO I DA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

**Art. 1º** O presente regulamento pretende normatizar e orientar sobre os procedimentos para operacionalização das atividades acadêmicas de Curricularização da Extensão do curso de graduação em Engenharia Civil, da Faculdade Luciano Feijão – FLF, bem como orientar os docentes, discentes e demais interessados.

**Parágrafo único** – Este regulamento servirá como documento complementar ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Civil, conforme previsto pela Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e Regulamento de Curricularização das Atividades de Extensão da Faculdade Luciano Feijão.

**Art. 2º** A curricularização da extensão no curso de graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão – FLF tem por finalidade atender a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE), Lei 13.005, de 25 de junho de 2014; e segue, também, as diretrizes para extensão na educação superior brasileira, conforme Resolução nº 7, publicada em 18 de dezembro de 2018, que estabelece que 10% da carga horária total dos cursos deve ser de extensão inseridos no currículo integradas com o ensino e a pesquisa.

**Parágrafo único** - No curso de graduação em Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, a carga horária mínima obrigatória para a conclusão do curso é de 4.120h, onde 420h estão destinadas às ações de extensão curricularizada.

**Art. 3º** - A curricularização da extensão no curso de Graduação em Engenharia Civil deve seguir concepções, princípios, conceitos, abrangências e orientações do Regulamento de Curricularização das Atividades de Extensão da Faculdade Luciano Feijão, bem como as legislações vigentes.

## **CAPÍTULO II**

### **DOS TÓPICOS INTERDISCIPLINARES DE EXTENSÃO**

Art. 4º Conforme Regulamento Institucional da Curricularização das Atividades de Extensão e Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil, a Direção-Geral da Faculdade Luciano Feijão, definiu na matriz curricular do curso a apresentação e oferta do componente curricular Tópico Interdisciplinar de Extensão (TIE).

**Art. 5º** O cumprimento das horas do componente curricular Tópico Interdisciplinar de Extensão, pelo discente, é de caráter obrigatório, deve ocorrer mediante realização de matrícula, compõe a carga horária necessária para a integralização do curso e está previsto na matriz curricular apresentada pelo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil.

**Art. 6º** As ações e atividades acadêmicas do componente curricular Tópico Interdisciplinar de Extensão serão desenvolvidas sob a supervisão da Coordenação do Curso de Engenharia Civil e da Coordenação da Curricularização de Extensão, conforme normativas e orientações previstas no Regulamento Institucional da Curricularização das Atividades de Extensão e em outras normativas, quando houver.

**Art. 7º** No curso de Engenharia Civil, conforme previsto em sua matriz curricular, segundo o Projeto Pedagógico do Curso, os Tópicos Interdisciplinares de Extensão estão distribuídos ao longo da graduação, começando a serem ofertados a partir do 3º Semestre do curso e encerrando no 10º semestre.

**Parágrafo único** - Conforme o Regulamento Institucional da Curricularização das Atividades de Extensão, os TIE, no curso de Engenharia Civil, estão ofertados na seguinte forma:

- a) Tópico Interdisciplinar de Extensão I, ofertado no 3º semestre, com carga horária de 40h.



- b) Tópico Interdisciplinar de Extensão II, ofertado no 4º semestre, com carga horária de 60h.
- c) Tópico Interdisciplinar de Extensão III, ofertado no 5º semestre, com carga horária de 60h.
- d) Tópico Interdisciplinar de Extensão IV, ofertado no 6º semestre, com carga horária de 60h.
- e) Tópico Interdisciplinar de Extensão V, ofertado no 7º semestre, com carga horária de 60h.
- f) Tópico Interdisciplinar de Extensão VI, ofertado no 8º semestre, com carga horária de 60h.
- g) Tópico Interdisciplinar de Extensão VII, ofertado no 9º semestre, com carga horária de 40h.
- h) Tópico Interdisciplinar de Extensão VIII, ofertado no 10º semestre, com carga horária de 40h.

**Art. 8º** O componente curricular Tópico Interdisciplinar de Extensão poderá ser desenvolvido por meio das seguintes modalidades:

**Parágrafo único** - Como atividade de extensão na forma de componente curricular, constituídas de ações de extensão, podem contemplar programas; projetos; cursos; oficinas; eventos; prestação de serviços, entre outras atividades que incluam programas institucionais, de natureza governamental, que atendam a política municipal, estadual, distrital e nacional, conforme exposto no Regulamento Institucional da Curricularização das Atividades de Extensão e na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.





### **CAPÍTULO III**

#### **ORGANIZAÇÃO DO TÓPICO INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO**

**Art. 9º** A carga horária de integralização do componente curricular Tópico Interdisciplinar de Extensão deverá ser cumprida pelo aluno, mediante matrícula e participação em atividades desenvolvidas pela comunidade acadêmica, a partir da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, com finalidade de interação dialógica entre a FLF e os diversos setores da sociedade, superando a hegemonia acadêmica e fortalecendo os discursos dos movimentos, setores e organizações sociais, sob orientação do professor orientador.

**§ 1º** As atividades de extensão devem, necessariamente, priorizar ações em territórios e comunidades externos à Faculdade Luciano Feijão.

**§ 2º** Compete aos professores orientadores o controle de frequência e participação dos discentes, bem como a avaliação dos trabalhos desenvolvidos.

**§ 3º** Compete aos professores do curso de Engenharia Civil a elaboração de Planos de Trabalho a serem desenvolvidos nos Tópicos Interdisciplinares de Extensão.

**Art. 10º** As atividades acadêmicas de extensão curricularizada deverão ser cumpridas com a realização das modalidades previstas no Regulamento Institucional da Curricularização das Atividades de Extensão.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DA AVALIAÇÃO**

**Art. 11** O acompanhamento, registro e avaliação do Tópico Interdisciplinar de Extensão se dará por meio de integralização de carga horária, onde o aluno deverá comprovar, a participação e realização das atividades estabelecidas no

plano de trabalho apresentado pelos professores orientadores vinculados à Faculdade Luciano Feijão.

**Art. 12** As ações de extensão curricularizadas no curso de Engenharia Civil devem estar sujeitas à contínua autoavaliação crítica, voltados para o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação com o ensino, a pesquisa, a formação do estudante, a qualificação docente, a relação com a sociedade, a participação dos parceiros e a outras dimensões acadêmicas institucionais.

**Art. 13** A avaliação da extensão seguirá as orientações do Regulamento Institucional da Curricularização das Atividades de Extensão que prevê:

I – Identificação da pertinência da utilização das atividades de extensão na integralização curricular;

II – A contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do PDI e dos PPC

do curso de Graduação em Engenharia Civil;

III – Demonstração dos resultados alcançados em relação ao público participante.

**Art. 14** As atividades de extensão devem ter sua proposta, desenvolvimento e conclusão, devidamente registrados, documentados e analisados, de forma que seja possível organizar os planos de trabalhos, as metodologias e os instrumentos e os conhecimentos gerados, junto à coordenação do curso e coordenação de curricularização de extensão.

**Art. 15** – Os instrumentos avaliativos serão criados pelos professores orientadores das ações, mediante pertinência do objeto da ação, não se mostrando contrários às prerrogativas dispostas na legislação institucional. Podendo, quando necessário, serem construídos junto à coordenação do curso e coordenação de curricularização da extensão.

## CAPÍTULO V





## DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 16.** As questões omissas no presente Regulamento devem ser resolvidas no âmbito da Direção-Geral.

**Art. 17.** As alterações realizadas neste Regulamento devem ser aprovadas pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE e Colegiado do Curso.

**Art. 18.** Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

## **APÊNDICE B - REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

### **TÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O Estágio Curricular Supervisionado definido no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil vem sendo desenvolvido nos termos da Lei nº 11.788/08, mediante convênios com organizações de caráter público e privado que oportunizam ao discente fazer a integração da teoria com a prática, e de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021), e tendo como objetivo a complementação do ensino e da aprendizagem; proporcionando preparação para o trabalho profissional do discente, possibilitando-lhe aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano, bem como condições de vivenciar e adquirir experiência prática em situações simuladas e reais de trabalho em sua área de atuação.

Os estágios supervisionados estão estruturados em duas etapas: 7º e 8º semestre. O Estágio Supervisionado I (7º semestre) inclui o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas com as práticas básicas de Engenharia Civil, através do acompanhamento e orientação aos estagiários por parte dos professores responsáveis pelas disciplinas. O Estágio Supervisionado II (8º semestre) complementa o Estágio Supervisionado I e compreende o desenvolvimento de práticas integrativas de competências, habilidades e conhecimentos voltados para maior amadurecimento e definição profissional dos alunos.

Com esta premissa, o Estágio Curricular Supervisionado cumpre, além da função da aplicação dos conhecimentos, o papel de transportar para as salas de aula, as experiências e vivências em informações e condutas inovadoras que certamente estarão promovendo a aprendizagem de forma dinâmica, possibilitando

o estudo de caso, a interdisciplinaridade, haja vista que a prática acontece de forma integral, envolvendo procedimentos relacionados a diversos conteúdos e matérias curriculares.

Entendemos que o estágio é uma atividade que contempla todas as habilidades, competências e conhecimentos adquiridos pelo aluno durante a sua graduação e que, através dele, o aluno articula e manifesta suas capacidades, inter-relacionando as atividades de pesquisa e prática, confrontando a teoria e as atividades de campo, através das percepções e o desenvolvimento de estudos relacionados à área. Portanto, constitui-se num processo rico de ensino-aprendizagem, que permite ao acadêmico analisar problemas e elaborar técnicas que possibilitem melhorias nas ações em campo, desenvolvendo um olhar crítico - investigativo do ambiente de trabalho.

## DOS PRINCÍPIOS GERAIS

Art. 1º O presente regulamento subsidia o corpo docente e discente quanto aos procedimentos inerentes ao Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, tomando como base as diretrizes da Lei do Estágio, Lei nº 11.788/08, sendo trabalhado de acordo com os termos detalhados no Regimento Geral da Faculdade Luciano Feijão, devidamente aprovado pelo órgão competente e legislação vigente.

Art. 2º Conforme descrito em nosso Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, reconhecemos ser o Estágio Supervisionado: "um componente curricular obrigatório que integra um conjunto de atividades que o aluno desenvolve em situações reais de vida e de trabalho, sob a supervisão de um docente. Propicia a aproximação do futuro profissional com a realidade em que irá atuar, permitindo-lhe aplicar, ampliar e fazer revisões nos conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante sua vida acadêmica, contribuindo para sua aprendizagem profissional, social e cultural".

Art. 3º As atividades de estágio buscam, em todas as suas variáveis, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, proporcionando ao estudante a participação em situações reais práticas, vinculadas à sua área de formação, bem como a análise crítica das mesmas.

Art. 4º O estudo da ética profissional e sua prática perpassa todas as atividades vinculadas ao estágio.

## TÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 5º O programa de Estágio Supervisionado implementado no curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão segue as diretrizes determinadas nos termos da Nova Lei do Estágio (Lei nº 11. 788/08).

Art. 6º Objetivos relacionados ao processo:

I - Estimular a elevação dos níveis taxionômicos da aprendizagem, possibilitando ao estudante desenvolver capacidade de relação, análise e reflexão;

II - Estimular o estudante a estabelecer relações verticais e horizontais entre os conteúdos das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso, além de integrar as dimensões teóricas e práticas no esforço de capacitá-lo adequadamente para o exercício da profissão de Engenheiro Civil;

III - Configura-se uma oportunidade para o estudante planejar, executar e apresentar os resultados de um estudo fundamentado, em áreas de maior interesse pessoal, profissional e acadêmico, pelo exercício investigatório, capacitando-o para adaptar-se a um meio em constantes mudanças e para ser o agente da própria mudança;

IV - Estimular a elaboração permanente de um conhecimento crítico, fundamentado e atualizado sobre a realidade locorregional e brasileira, por meio de estudos sistematizados, capacitando-o para o aprender a aprender;

V - Contribuir para a horizontalização da relação entre professores e alunos, no sentido de que ambos se reconheçam como aprendizes em uma sociedade cada

vez mais orientada pela capacidade dos indivíduos de transformarem dados em informações; informações em conhecimento; e saber;

VI - Contribuir para a identificação do estudante enquanto ser co-responsável pelo processo de ensino e aprendizagem, na medida em que formula seus próprios projetos; trabalha com uma metodologia que estimula a autoaprendizagem; desenvolve o senso de disciplina e responsabilidade ao gerir seu próprio tempo e amadurece ao estabelecer diálogos estruturados com seus pares, orientadores, cenários dos estudos que realiza, etc.;

VII - Instrumentalizar o estudante para a atitude da autonomia frente ao processo de aprendizagem, de forma que, em etapas posteriores à sua graduação, sinta-se capaz de elaborar diagnósticos, projetos de intervenção, etc., compatíveis com o seu campo de atuação;

VIII - Contribuir para o estudante consolidar seus valores, tendo em vista que os projetos, enquanto construções humanas, estão apoiados em um conjunto de valores que transcendem resultados imediatos, tendo presente ainda os valores éticos da categoria profissional a qual pertence.

Art. 7º      Objetivos relacionados aos resultados:

I - Explorar a experiência acumulada com o Programa de Estágio Supervisionado para justificar as adequações, revisões, atualizações de conteúdos e de métodos comprometidos com a elevação da aprendizagem;

II - Contribuir para a formação de profissionais capazes de interpretar a complexa realidade econômica e social e elaborar projetos que contribuam efetivamente para a elevação da qualidade de vida das pessoas, individual e coletivamente;

III - Aproximar o universo do trabalho e do estudo com programas de investigação capazes de contribuir para a formação do estudante, atendendo à Missão da Instituição;

IV - Contribuir para que o estudante desenvolva uma visão global e articulada das diferentes áreas de atuação;

V - Contribuir para que o estudante supere os limites de uma relação cômoda e reativa e passe a desenvolver atitudes relacionadas à liderança, à responsabilidade, à tolerância, ao respeito e às habilidades comportamentais, tais como: trabalhar em grupo, saber lidar com o conflito, se adaptar a culturas diferentes, praticar o respeito às diferenças e à dignidade humana;

VI - Contribuir para que o estudante aperfeiçoe sua capacidade de comunicação oral e escrita;

VII - Contribuir para que a Faculdade Luciano Feijão explore e divulgue o seu diferencial e, pela qualidade do processo e dos resultados, contribua para a projeção da Instituição, do curso e das pessoas envolvidas: discentes, docentes, lideranças acadêmicas e administrativas.

### TÍTULO III DAS METAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 8º O Estágio Supervisionado deve consolidar os objetivos propostos no projeto acadêmico pedagógico, ensejando as seguintes metas específicas:

I - Construir os fundamentos metodológicos para o escrutínio dos problemas individuais e sociais, através de situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso de Engenharia;

II - Proporcionar ao estudante assumir a posição de emitir um diagnóstico crítico e embasado em conhecimento eficaz adquirido;

III - Constituir uma prática que combine a aquisição de conhecimento, a pesquisa sistemática e a extensão, com apoio dos instrumentos teóricos e práticos, proporcionando o crescimento pessoal e profissional dos estudantes;

IV - Estabelecer a oportunidade ao estudante para que, articulando-se com as diversas disciplinas, preocupe-se muito mais com o "como" que com o "quê" (Bolan, 1999), objetivando alcançar não só os conhecimentos teóricos, mas o sentido de pesquisa consistente, integrando a teoria à prática;

V - Representar a oportunidade de elevar o nome da Instituição e do curso junto à comunidade, exercendo ou resgatando a cidadania, de sorte a permitir ao discente a compreensão do mundo globalizado, em busca de uma visão profissional abrangente e politicamente correta da área de engenharia civil.

VI - Transformar o professor em competente orientador e o estudante em um competente profissional pesquisador;

VII - Complementar o processo de ensino e aprendizagem;

VIII - Consolidar no aluno a percepção multidimensional e interdisciplinar, viabilizando sua melhor assimilação da dimensão da engenharia civil.

#### TÍTULO IV DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Art. 9º O Estágio Supervisionado será realizado no 7º e 8º semestres do curso, assim distribuído:

I - Estágio Supervisionado I - 80 horas/aula - Corresponde à inicialização do discente na prática das disciplinas profissionalizantes, articulando o contexto ensino (teoria), pesquisa e extensão, buscando a formação prática integrativa de um engenheiro civil inovador, alinhada com as perspectivas e demandas requeridas pela sociedade contemporânea.

II - Estágio II - 120 horas/aula - Num patamar crescente de complexidade, articula teoria e prática, através da transdisciplinaridade (ensino), que tem como objetivo, através da articulação entre as inúmeras faces de compreensão do mundo, alcançar a unificação do conhecimento através das mais variadas disciplinas de engenharia civil, e o amadurecimento profissional.

Art. 10º Integram o Estágio Curricular e o complementam, as seguintes atividades:

I - Metodologia com ênfase em temas cotidianos da área;

II - Análise, orientação e reflexão;

III - Atividade Prática;

IV - Atividade Específica de Pesquisa.



## CAPÍTULO I

### Do Estágio Supervisionado I

Art. 11. Esta etapa do Estágio inclui a inicialização no desenvolvimento de práticas profissionalizantes, articulando o contexto teórico – prático, envolvendo os discentes, efetivamente, em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional (prático) quanto no ambiente do curso (teoria e pesquisa), através do acompanhamento e orientação aos estagiários por parte dos professores orientadores.

## CAPÍTULO II

### Do Estágio Supervisionado II

Art. 12. O Estágio Supervisionado II tem como objetivo o desenvolvimento e a consolidação do processo ensino-aprendizagem, incentivando a busca do aprimoramento pessoal e profissional do discente, através das práticas integrativas de competências, habilidades e conhecimentos, com vivências no cotidiano prático, visando conhecer os problemas técnicos, científicos, econômicos, políticos e humanos existentes nestes ambientes, incentivando o desenvolvimento de estudos e pesquisas na busca de soluções, métodos e processos inovadores, através do acompanhamento e orientação aos estagiários por parte dos professores orientadores.

## CAPÍTULO III

### Da avaliação

Art. 13. A avaliação das atividades do Estágio Supervisionado é efetuada por meio de notas, de zero a dez, sendo considerado aprovado o estagiário que obtiver nota igual ou superior a sete.

Art. 14. A avaliação final do Estágio Supervisionado envolve o relatório consolidado com as devidas relações e atividades relacionadas à teoria e prática

acadêmico-profissional, e demais atividades teóricas propostas através do acompanhamento e orientação aos estagiários por parte dos professores orientadores, compreendendo os seguintes tópicos:

- I – Relevância do Tema;
- II – Lógica de raciocínio e do conteúdo apresentado;
- III – Qualidade da pesquisa;
- IV – Metodologia (ABNT).

## TÍTULO V DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS

Art. 15. A Coordenação de Estágios vem sendo exercida pelo Coordenador de Estágios, nomeado pelo Diretor da Faculdade, por indicação do Coordenador do Curso, com mandato de dois anos, podendo ser reconduzido.

Art. 16. Ao Coordenador de Estágios competem as seguintes atribuições:

- I - Executar a política de estágios do curso de Engenharia Civil em suas linhas de formação da Faculdade Luciano Feijão;
- II - Coordenar todas as atividades inerentes ao Estágio Supervisionado;
- III - Orientar e esclarecer a alunos e professores;
- IV - Apresentar relatórios ao Coordenador do Curso;
- V - Dar publicidade à lista de estagiários e respectivos professores orientadores;
- VI - Buscar e divulgar as oportunidades de estágios;
- VII - Realizar reuniões com orientadores e estagiários;
- VIII - Encaminhar os alunos às organizações interessadas;
- IX - Encaminhar relatório com quadro de notas e desempenho dos alunos que concluíram o estágio, ao Coordenador do Curso e à Direção;
- X - Encaminhar semestralmente à Direção sinopse dos estágios realizados, dos convênios firmados com instituições públicas e privadas, e da participação dos professores orientadores (quantidade de alunos por professor);

- XI - Elaborar a programação das avaliações dos estagiários em conjunto com os orientadores e o Coordenador do Curso;
- XII - Regulamentar e normatizar o Estágio, reportando sempre ao Coordenador do Curso e à Direção;
- XIII - Divulgar e estimular a prática e o desenvolvimento do bom estágio no meio discente;
- XIV - Motivar professores à boa e correta orientação;
- XV - Promover e buscar a adequação da linguagem docente e discente;
- XVI - Estimular e observar a prática da metodologia científica nos relatórios e trabalhos apresentados ou realizados;
- XVII - Escolher, em conjunto com o Coordenador de Curso e orientadores, os melhores estágios, que serão encaminhados para a premiação;
- XVIII - Promover a visita e contato preliminar com as empresas interessadas em estagiários;
- XIX - Explicar com detalhamento o processo de operacionalização do Estágio Supervisionado;
- XX - Ajudar o estudante a definir-se pelo orientador mais adequado, considerando o tema que foi definido;
- XXI - Encaminhar problemas que só podem ser resolvidos em instâncias superiores.

## TÍTULO VI DO PROFESSOR/TUTOR ORIENTADOR

Art. 17. O estágio, em qualquer etapa da grade curricular do curso, deverá contar com orientador definido pela Coordenação de Estágios, em conjunto com o aluno interessado.

Art. 18. Cada professor orientador tem, em sua carga horária, o equivalente a horas-aulas semanais para a orientação direta aos estagiários.

Art. 19. Compete ao Professor Orientador de Estágios:

I - Examinar e opinar sobre os Planos de Estágios, Relatório de Atividades em campo, teóricas e Pesquisas;

II - Definir em conjunto com o discente um programa básico de leituras para o aprimoramento e o desenvolvimento da sustentação e revisão bibliográficas das pesquisas; proporcionando, numa dialética teórico-prática, a tradução do conteúdo da área do curso;

III – Acompanhar junto ao discente estágio o preenchimento de relatórios de acompanhamento de estágios Supervisionados I e II, emitindo, caso necessário, observações;

IV - Discutir e avaliar com a Coordenação de Estágios qualquer problema ou irregularidade percebida quanto à boa consecução do programa de Estágio;

V - Dar toda a assistência necessária ao estagiário, desde a formatação da proposta, execução e conclusão, promovendo, sempre que necessário, a adequação entre as exigências técnicas e teóricas da proposta;

VI - Elaborar relatórios periódicos sobre seus orientandos e apresentá-los à Coordenação de Estágios;

VII - Receber, protocolar e encaminhar os relatórios parciais, trabalhos finais e outros documentos encaminhados pelos alunos;

VIII - Identificar imperfeições e elaborar alternativas de correção;

IX - Orientar ou auxiliar nas tarefas que o discente deve cumprir;

X - Contribuir para o respeito e a observância de todos ao cronograma estabelecido.

XI - Ser facilitador do processo de estágio, explicando, com detalhamento, o processo de operacionalização do Estágio Supervisionado.

## TÍTULO VII DOS ESTAGIÁRIOS

Art. 20. O estagiário é aluno regularmente matriculado, com frequência regular e desenvolvendo atividades identificadas com a sua área de formação geral e específica.

Art. 21. O estagiário deverá preencher e apresentar Termo de Compromisso específico para cada estágio curricular, o qual disporá de:

I - Qualificação da organização concedente, do estagiário e da Faculdade Luciano Feijão;

II – Horário, duração e objeto do estágio, coincidente com os programas da Faculdade Luciano Feijão;

III - Companhia seguradora e número de apólice, garantindo ao estagiário a cobertura do seguro contra acidentes pessoais.

Art. 22. Compete ao aluno estagiário;

I - Escolher o local para a realização do estágio;

II - Apresentar a documentação necessária e indispensável à formalização e consecução do estágio;

III - Desenvolver um projeto (estágio supervisionado I) ou artigo de pesquisa (estágio supervisionado II) que pode ser realizado individualmente conforme proposta aprovada pelo Coordenador de Estágio;

IV - Propor à Coordenação de Estágios ou, em conjunto, ao Coordenador do Curso, um orientador, responsável pela orientação de todo o processo;

V - Comparecer semanalmente a um encontro com o seu orientador de estágio na Faculdade Luciano Feijão, conforme cronograma estabelecido;

VI - Elaborar e entregar os relatórios (parciais e finais), nos prazos acordados.

## TÍTULO VIII

### DA SUPERVISÃO NA EMPRESA/ORGANIZAÇÃO

Art. 23. Cada empresa/organização apresenta ou indica o responsável pela supervisão do estagiário na instituição, ao qual se reportam o estagiário, seu orientador e o próprio Coordenador de Estágios, quando necessário.

Art. 24. Compete ao Supervisor do Estágio na empresa/organização;

I - Viabilizar e oferecer todas as condições possíveis à melhor realização do estágio;



- II - Acompanhar as atividades do estagiário na empresa/organização;
- III - Auxiliar o estagiário, colaborando para dirimir suas dúvidas, diminuir a insegurança e as ansiedades quanto ao estágio;
- IV - Comunicar à Faculdade Luciano Feijão quanto ao desempenho e frequência do estagiário;
- V - Visar os relatórios parciais desenvolvidos pelo estagiário, bem como o relatório de acompanhamento mensal e final;
- VI - Comparecer às reuniões promovidas pela Coordenação de Estágio, sempre que possível.
- VII - Apresentar a documentação necessária e indispensável à formalização e consecução do estágio.

## TÍTULO X

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 25. A matrícula no Estágio Supervisionado será feita junto com a matrícula do semestre respectivo.

Art. 26. A matrícula somente poderá ser efetuada nos Estágios Supervisionados I e II, observando-se os correspondentes pré-requisitos.

Art. 27. A formatação do Plano de Trabalho e do Termo de Compromisso para a Realização do Estágio Supervisionado se dará por modelos próprios, disponíveis na Coordenação de Estágios.

Art. 28. Uma vez efetuada a matrícula, o aluno se dirigirá à Coordenação de Estágios para atender e preencher a documentação pertinente, a fim de considerar regular sua matrícula no Estágio Supervisionado correspondente.

Art. 29. Os Relatórios Parciais que o aluno deve preencher e entregar, bem como a estrutura de apresentação do trabalho final, também seguem as normas da ABNT e modelo específico, disponíveis na Coordenação de Estágios.

Art. 30. A não aprovação do Relatório Final implica na obrigatoriedade do aluno em efetuar integralmente um novo estágio.



## TÍTULO XI

### DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 31. Os casos omissos neste Regulamento deverão ser resolvidos pela Coordenação de Estágios em conjunto com a Coordenação do Curso de Engenharia Civil da FLF e, caso necessário, instâncias superiores.

Art. 32. Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação, revogando-se todas as demais disposições existentes sobre a matéria.

## APÊNDICE C – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

### CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. O presente regulamento tem por finalidade normatizar e supervisionar os processos de realização Atividades Complementares do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão.

Art. 2º. São chamadas Atividades Complementares aquelas direcionadas para a formação integral do discente, objetivando qualificar a formação acadêmica, dando-lhe um caráter mais abrangente e contextualizado.

Art. 3º. As Atividades Complementares devem criar mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante em atividades não-obrigatória de ensino, pesquisa e extensão.

Parágrafo único. É de responsabilidade da Coordenação de Atividades Complementares o seu acompanhamento e registro.

Art. 4º. As Atividades Complementares têm carga horária global prevista nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Faculdade Luciano Feijão, devendo ser cumpridas durante o percurso formativo para a integralização da carga horária.

§ 1º. A carga horária destinada para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Civil corresponde a, no mínimo, 40 horas de ensino, 40 horas de pesquisa e 40 horas de extensão, conforme a tabela abaixo.

<b>Espécies de Atividades</b>	<b>Carga Horária Mínima</b>
Ensino	40
Pesquisa	40
Extensão	40

§ 2º. O cumprimento total da carga horária das atividades acadêmicas complementares é requisito indispensável à colação de grau.



§ 3º. Não serão aceitos trabalhos assistenciais, religiosos e/ou outra atividade realizada de forma regular (em razão de cargo, emprego ou função).

Art. 5º. As atividades complementares do curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão têm por objetivos:

a) Estimular a autonomia do estudante no processo ensino-aprendizagem a partir da realização de atividades extracurriculares interna e externamente à Faculdade;

b) Complementar a formação acadêmica;

c) Fortalecer a articulação ensino-pesquisa-extensão, valorizando as atividades individuais e coletivas realizadas pelos estudantes no ambiente interno e externo da Faculdade;

d) Favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com a diversidade;

e) Estimular iniciativas dos alunos em projetos sociais, ambientais e culturais;

f) Propiciar a inter e a transdisciplinaridade no currículo;

g) Envolver a comunidade situada nos arredores da Instituição através de eventos que propiciem uma adequada integração.

Art. 6º. A tipologia das atividades complementares no âmbito do Curso de Enfermagem considera:

a) Atividades de Ensino: Disciplinas correlatas não previstas na estrutura curricular, monitorias, cursos de informática, cursos de idiomas, cursos profissionalizantes/instrução ou correlatos, curso técnico de curta duração online ou correlatos, grupos de estudos supervisionados, ministrar palestras e minicursos de temáticas afins do curso, participação em programas de nivelamento, especialização em áreas afins como educação continuada de uma primeira graduação concluída. Simulados, Certificações e Exames Específicos em atividades não curricularizadas (extracurriculares).

b) Atividades de Pesquisa: Trabalhos de Pesquisa de Iniciação Científica, capítulo de livro publicado, artigos científicos, resumos expandidos e simples publicados, apresentação de trabalhos nas modalidades: oral, banner e pôster, monitoria em eventos científicos, ouvintes em bancas de TCC, pesquisador voluntário, participação em programa de iniciação científica e/ou projetos/grupos de



pesquisa como bolsista ou voluntário na Faculdade ou em outras IES reconhecidas pelo MEC, participação em mestrado e doutorado como educação continuada de uma primeira graduação, realizada durante o curso.

c) Atividades de Extensão (não-curricularizadas): Organização de eventos, participação em cursos, eventos, projetos de extensão não curricularizados e ligas acadêmicas, participação em Congressos, Seminários, Fóruns, oficinas (na IES ou fora dela), Membro de Centro Acadêmico, voluntário em atividades sem fins lucrativos, participação de intercâmbio cultural e acadêmico, membro de projeto-empresa júnior, estágio não obrigatório e Membro de Comissões da própria Ordem dos Advogados.

## **CAPÍTULO II**

### **DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Art. 7º. O aluno poderá ultrapassar o limite total de horas mínimas de atividades estabelecidas pelo Curso, de acordo com seu interesse e disponibilidade, o que contribuirá para a construção do seu currículo acadêmico e profissional.

Art. 8º. Quaisquer outras atividades que o discente considere relevante para sua formação, poderão ser apresentadas à Coordenação de Atividades Complementares, que decidirá sobre a validade ou não como atividade complementar, bem como sobre a atribuição das horas de atividade que julgar conveniente. Tal solicitação deverá ser feita mediante requerimento, instruído com os elementos probatórios que o discente entenda pertinentes à homologação da atividade desenvolvida.

## **CAPÍTULO III**

### **DO ALUNO**

Art. 9º. Ao aluno compete:

I – Cumprir efetivamente as atividades complementares nos termos deste regulamento, cuja integralização e controle da carga horária são de sua inteira responsabilidade e condição indispensável à colação de grau;

II –Apresentar comprovante de sua participação em atividades internas ou externas à Faculdade, contendo a identificação da atividade, a função desenvolvida, a data de início e término, devidamente assinado pelo responsável da instituição promotora, para fins de integralização e validação da carga horária de atividade complementar;

III – Protocolar na Coordenação de Atividades Complementares, em formulário próprio, a documentação com os devidos comprovantes de atividades realizadas em cada período letivo do curso;

IV – Apresentar, no prazo estipulado no calendário acadêmico, os documentos à Coordenação de Atividades Complementares da Faculdade de Luciano Feijão.

Art. 10. Os discentes deverão cumprir a carga horária mínima das atividades complementares do Curso, para efeito de colação de grau.

§ 1º. A carga horária mínima das Atividades Complementares definida deverá ser distribuída equanimemente entre as três categorias descritas no art. 4º deste Regulamento, ou seja entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

§ 2º. Entre as atividades que integram as atividades complementares, é obrigatória a publicação de material científico, tendo como coautoria pelo menos 1 (um) membro do corpo docente da Faculdade Luciano Feijão, em conformidade com a Resolução do PIEA da Instituição. Essa exigência se aplica aos concludentes dos cursos de graduação a partir do semestre 2025.2, de acordo com os requisitos a seguir:

I – Um artigo científico publicado em periódico acadêmico com ISSN, com ou sem Qualis;

II – Um prefácio, posfácio ou um capítulo de livro, com ISBN;

III – Um trabalho completo publicado em anais de eventos científicos com ISBN ou ISSN;



IV – Um material técnico-científico (cartilhas, protocolos, manuais, *guidelines*, material didático, magazines, boletim e outros), com mínimo de 20 páginas e ISBN;

V – Dois resumos expandidos em anais de eventos científicos, com ISBN, ISSN ou DOI;

§ 3º. Os artigos científicos a serem submetidos para publicação deverão seguir as normas próprias do periódico acadêmico a que for submetido, tanto no que concerne à formatação, quanto à coautoria e demais itens normativos da política editorial de cada periódico.

§ 4º. Independentemente do tipo de publicação, os trabalhos deverão ter pelo menos um docente da Faculdade Luciano Feijão, como orientador, entre os coautores.

§ 5º. Textos em revistas classificadas como magazines, não serão contabilizadas como publicação em periódico científico.

§ 6º. Deve-se entender como trabalho completo, referente ao item III, o material superior a 6 (seis) páginas, semelhante ao artigo científico, contudo, publicado em anais de eventos científicos.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 11. Os casos omissos neste Regulamento e situações especiais serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

Art. 12. As atividades que integram as Atividades Complementares podem ser desenvolvidas ao longo do curso.

Art. 13. O presente conjunto de normas poderá ser alterado para atender a legislação vigente.

Art. 14. Estas normas entram em vigor após sua aprovação pelo Conselho Acadêmico Superior – CAS.







**ANEXO**  
**DIVERSIDADE DE ATIVIDADES**

<b>Categorias</b>	<b>Atividades Complementares</b>	<b>Horas por atividades</b>	<b>Procedimentos para avaliação</b>
<b>Ensino</b>	Cursos de língua estrangeira, de informática e nivelamento, realizados durante o curso.	20h	Certificado, Diploma ou Declaração
	Cursos de curta duração, presencial ou a distância, realizados durante o curso.	10h	Certificado ou Declaração
	Grupo de estudo.	20h	Certificado ou Declaração
	Monitoria oficial em disciplinas pertencentes ao currículo.	60h	Certificado ou Declaração
	Disciplina optativa livre (a partir da terceira optativa no percurso formativo).	40h	Certificado ou Declaração
	Disciplinas ou módulos, na área do curso ou afins, realizados em outros cursos da IES ou em outras IES.	40h	Certificado ou Declaração
	Especialização em áreas afins como educação continuada de graduação anterior, realizada durante o curso.	120h	Certificado
	Diploma de outra graduação.	80h	Diploma
	Palestrante/instrutor de minicurso de temáticas afins do curso.	10h	Certificado ou Declaração
	Simulados, Certificações e Exames Específicos em atividades não curricularizadas (extracurriculares).	4h (máximo 4)	Certificado ou Declaração

<b>Categorias</b>	<b>Atividades Complementares</b>	<b>Horas por atividades</b>	<b>Procedimentos para avaliação</b>
<b>Pesquisa</b>	Publicação, como autor, de artigo científico em periódico acadêmico com ISSN e/ou com Qualis, tendo como orientador e/ou coautoria pelo menos 1 (um) membro do corpo docente da FLF.	20h	Comprovação da Publicação
	Publicação, como autor ou coautor, de resumo expandido, resultado de esforço de pesquisa de caráter científico, tendo como orientador	10h	Comprovação da Publicação

e/ou coautoria pelo menos 1 (um) membro do corpo docente da FLF.		
Publicação, como autor ou coautor, de resumo simples, resultado de esforço de pesquisa de caráter científico, tendo como orientador e/ou coautoria pelo menos 1 (um) membro do corpo docente da FLF.	05h (máximo 4 resumos simples)	Comprovação da Publicação
Publicação de livros ou Capítulos de Livros, como autor ou coautor, tendo como orientador e/ou coautoria pelo menos 1 (um) membro do corpo docente da FLF.	35h	Comprovação da Publicação
Publicação de um material técnico-científico (cartilhas, protocolos, manuais, guidelines, material didático, magazines, boletim e outros), com mínimo de 20 páginas e ISBN, tendo como orientador e/ou coautoria pelo menos 1 (um) membro do corpo docente da FLF.	10h	Comprovação da Publicação
Apresentação oral/banner/pôster de trabalhos científicos.	10h/cada apresentação	Comprovação da Apresentação
Participação no Programa de Iniciação Científica da Faculdade, como bolsista ou voluntário.	20h/semestre (máximo 2)	Declaração da Coordenadoria de Pesquisa e Extensão
Participação em Projetos e/ou Grupos de Pesquisa da Faculdade.	15h/semestre (máximo 2)	Certificado ou Declaração
Participação no Programa de Iniciação Científica e/ ou Projetos de Pesquisa de outras Instituições de Ensino Superior Reconhecidas pelo MEC	10h/semestre (máximo 3)	Certificado ou Declaração
Monitoria em eventos científicos.	5h/cada certificado	Certificado ou Declaração
Assistir defesas de monografias.	1h/cada (máximo 25 monografias)	Certificado ou Declaração
Pesquisador voluntário.	40h	Certificado ou Declaração
Mestrado ou Doutorado (Credenciado pela CAPES/MEC em áreas afins) como educação continuada de graduação anterior, realizado durante o curso.	100h	Diploma



<b>Categorias</b>	<b>Atividades Complementares</b>	<b>Horas por atividades</b>	<b>Procedimentos para avaliação</b>
<b>Extensão</b>	Participação em congressos, simpósios, seminários em eventos, semana acadêmica de cursos e/ou oficinas.	10h/cada	Certificado ou Declaração
	Organização, coordenação e/ou realização de cursos e/ou eventos.	10h/cada	Certificado ou Declaração
	Participação em projetos de extensão não curricularizados.	20h/cada	Certificado ou Declaração
	Participação em ligas acadêmicas.	10h/semestre (máximo 2 semestres)	Certificado ou Declaração
	Facilitação ou monitoria de minicursos e/ou palestras.	3h/cada	Certificado ou Declaração
	Intercâmbio acadêmico ou cultural nacional ou internacional realizado durante o curso, em outra IES.	30h	Comprovação do Intercâmbio
	Estágio não-obrigatório, remunerado ou voluntário, em instituições conveniadas com a Faculdade Luciano Feijão.	20h/semestre	Certificado ou Declaração
	Participação em Centro Acadêmico Estudantil	20h	Certificado ou Declaração
	Membro de projeto Empresa Júnior	20h/semestre (máximo 2 semestres)	Certificado ou Declaração
	Membro de Comissões da própria Ordem dos Advogados	10h/semestre (máximo 2 semestres)	Certificado ou Declaração

## **APÊNDICE D – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC ENGENHARIA CIVIL**

O Projeto Final de Curso (TCC) é uma atividade de integração curricular obrigatória no Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão. O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser estruturado em formato de elaboração de um projeto de investigação, de acordo com as normas de elaboração de trabalhos de Conclusão de Curso da Faculdade Luciano Feijão.

O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido individualmente mediante a assessoria de um(a) orientador(a), atendo-se às linhas de pesquisa do Curso de Engenharia Civil, conforme regulamento.

### **I. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O presente Regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão, bem como estabelecer normas para elaboração e apresentação dos trabalhos produzidos. Nesse Regulamento, o TCC será designado por Projeto Final de Curso para atender às DCNs estabelecidas nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021.

Art. 1º. O presente Regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso indispensável para a colação de grau, no qual a elaboração do projeto de investigação dele resultante pode ser apresentada sob a forma de:

- I. Artigo Científico (Aprovado ou submetido a um revisor de congresso ou periódico com Qualis verificado).
- II. Monografia.

Art. 2º. O Trabalho de Conclusão de Curso consiste em pesquisa individual orientada.

Art. 3º. São objetivos do TCC do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão são:

- Oportunizar ao estudante participar de investigações científicas, respeitando o rigor científico e os princípios de ética em pesquisa, além de desenvolver o pensamento crítico, reflexivo e criativo e a capacidade de buscar e produzir conhecimento;
- Oportunizar ao estudante a elaboração de um trabalho cujo tema seja de conteúdo pertinente ao seu curso, demonstre o domínio conceitual compatível com o nível de graduação e articule, quando possível, sua produção com outros saberes;
- Estimular o conhecimento e a aplicação do método científico para a realização de projetos de pesquisa e análise crítica de artigos científicos, como fonte de referência para a tomada de decisão baseada em evidências científicas;
- Proporcionar o aprimoramento do conhecimento de uma temática, de uma problemática, relacionada à Engenharia Civil;
- Promover a integração do ensino com a pesquisa e extensão.

Art. 4º. O desenvolvimento do TCC terá por fundamento os conteúdos curriculares contemplados nas disciplinas de: 1) Estratégia de Comunicação nas Organizações (2º período – 40h); 2) Metodologia Científica e Tecnológica (3º semestre - 40 h); 3) TCC I – Trabalho de Conclusão de Curso I (9º Semestre – 40h); 3) TCC II – Trabalho de Conclusão de Curso II (10º Semestre – 40h).

## II. DO COORDENADOR DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 6º. A coordenação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso é feita por um professor coordenador de TCC e um orientador por estudante.

**Parágrafo único:** Sendo o coordenador de TCC, professor efetivo do corpo de docentes da instituição e subordinado ao Coordenador do curso.

Art. 7º. Ao coordenador de TCCs compete:

- I. Elaborar, semestralmente, o calendário de todas as atividades relativas ao

- Trabalho de Conclusão de Curso, em especial o cronograma das defesas;
- II. Proporcionar, com a ajuda do(s) orientador(es), a orientação básica aos discentes em fase de iniciação do TCC;
  - III. Convocar, sempre que necessário, reuniões com os orientadores e alunos matriculados na disciplina atinente ao Trabalho de Conclusão de Curso;
  - IV. Manter o controle das atas das bancas examinadoras;
  - V. Providenciar o encaminhamento à Biblioteca Central as cópias dos Trabalhos de Conclusão de Curso;
  - VI. Garantir a existência de docentes orientadores de acordo com a demanda dos estudantes aptos a realizarem a referida disciplina;
  - VII. Designar bancas examinadoras dos Trabalho de Conclusão de Curso.
  - VIII. Divulgar as datas, salas, horários das Defesas constando, inclusive, os nomes dos estudantes examinados e os membros das respectivas Bancas Examinadoras;
  - IX. Providenciar a necessária divulgação, entre os estudantes, deste Regulamento.
  - X. Fazer divulgação das bancas de trabalhos de conclusão de curso, seja em mídia impressa na coordenação ou em mídia digital usando redes sociais.

### III. DOS ORIENTADORES

Art. 8º. O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido necessariamente de acordo com as linhas de pesquisa da Instituição, sob a orientação de professores vinculados ao Engenharia Civil, da Faculdade Luciano Feijão.

**Parágrafo único:** O Trabalho de Conclusão de Curso é atividade de natureza acadêmica e pressupõe a alocação de parte do tempo de ensino dos orientadores à atividade de orientação, na forma prevista nas normas internas da Instituição.

Art. 9º. Cada orientador pode estar vinculado a, no máximo, 4 (quatro) orientandos matriculados nas disciplinas de TCC I e TCC II.

Art. 10. A substituição de Orientador não será permitida após o terceiro encontro de orientação na disciplina de TCC I, sendo encaminhado ao Coordenador

do curso casos especiais ou omissos, devendo este solucionar as celeumas, podendo, se entender necessário, encaminhá-los para apreciação do Colegiado do Curso.

**Parágrafo Único:** Em casos de desistência ou omissão, por parte do orientando durante a orientação, será considerada a reprovação, tendo o aluno que refazer a disciplina a qual foi matriculado.

Art. 12. O orientador tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

- I. Frequentar as reuniões convocadas pelo coordenador de TCC;
- II. Atender seus alunos orientandos e controlar a evolução da elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

**Parágrafo Único:** Será necessária a comprovação de encontros entre orientando e orientador durante a evolução do trabalho. Comprovação esta a ser feita por meio de atas (assinadas pelo orientador), sendo no total 06 (seis), sendo 03 (três) na disciplina de TCC1 e 03 (três) na disciplina de TCC2.

- III. Analisar e avaliar atividades que forem realizadas por seus orientandos, aprovando-os ou reprovando-os, conforme o caso;
- IV. Participar das defesas para as quais estiver designado;
- V. Assinar, juntamente com os demais membros de bancas examinadoras, as atas finais de sessões de defesa, imediatamente ao final dos trabalhos;
- VI. Elaborar o calendário das atividades relacionadas com o TCC;

**Parágrafo Único:** Será objeto de avaliação das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso um cronograma de realização de atividades durante a pesquisa.

- VII. Discutir com o orientando as viabilidades de realizar um TCC sobre o tema escolhido;
- VIII. Supervisionar a elaboração dos projetos e orientar na sua realização;
- IX. Atender e orientar o estudante em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho, em horário previamente estabelecido;



- X. Avaliar os aspectos técnicos e formais do TCC;
- XI. Orientar o estudante para que este cumpra os prazos para entrega, tanto do projeto como do TCC propriamente dito;
- XII. Advertir o orientando quanto ao dever de manter os princípios éticos na execução do seu trabalho;
- XIII. Escolher os professores, em acordo com o Coordenador de TCC, que farão parte da Banca Examinadora;
- XIV. Conhecer este Regulamento e comprometer-se com o seu devido cumprimento.

Art. 13. A co-orientação do estudante orientando é permitida desde que previamente acordada com o docente orientador e respaldada pela Coordenação do Curso que definirá a carga horária a ser atribuída a este docente, bem como, ao final da disciplina, emitirá declaração dessa atividade ao docente co-orientador.

#### **IV. DOS ALUNOS EM FASE DE REALIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 14. Considera-se aluno em fase de realização do Trabalho de Conclusão de Curso aquele regularmente matriculado nas disciplinas respectivas, pertencentes ao currículo pleno do Curso de Graduação em Engenharia Civil.

Art. 15. O aluno em fase de realização do Trabalho de Conclusão de Curso tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

- I. atuar em consonância com seu docente orientador;
- II. frequentar as aulas, semanalmente, de orientação de Trabalho de Conclusão de Curso, possuindo uma carga de 75% de presença, caso contrário será dado como reprovado caso não possua justificativa;
- III. manter contatos, semanais, com os Orientadores para discussão e aprimoramento de sua pesquisa, devendo justificar eventuais faltas;
- IV. cumprir o calendário divulgado para as atividades de Orientação do Trabalho de Conclusão de Curso;



- V. elaborar a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso de acordo com o presente regulamento e as instruções do seu Orientador;
- VI. entregar ao Orientador o Trabalho de Conclusão de Curso, nos prazos definidos;
- VII. comparecer em dia, hora e local determinados para apresentar e defender o Trabalho de Conclusão de Curso.
- VIII. cumprir estritamente as normas estabelecidas neste Regulamento.
- IX. construir o projeto de pesquisa com todas as etapas, cronograma e hipóteses da pesquisa, que será usado para qualificação na disciplina de TCC 1.
- X. construir o trabalho de conclusão de curso, sendo monografia ou artigo científico, durante a disciplina de TCC2.
- XI. a pesquisa, que terá seu início na disciplina de TCC1, será continuada durante todo o andamento do processo das disciplinas até a defesa no final da disciplina de TCC2.

## **V. DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 16. Será designado por Projeto do TCC a entrega final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (do 9º semestre) e, TCC a entrega final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (do 10º semestre).

Em consonância com o Art. 15 Alíneas X. e XI.

Art. 17. O estudante deve elaborar seu projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso observando as seguintes orientações:

- I. O projeto de TCC deve ser defendido pelo discente a uma banca composta pelo docente orientador, coordenador de TCC e Orientador da Pesquisa no 9º Semestre.
- II. A estrutura formal do projeto deve seguir as regras vigentes na Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- III. Cabe ao docente-orientador a avaliação e aprovação do projeto apresentado pelo estudante;
- IV. A qualificação do projeto de pesquisa do TCC deve ocorrer, ao final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, do 9º semestre.

Art. 18. A exemplo do projeto, o TCC deve ser elaborado conforme as regras vigentes na Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

**Parágrafo Único:** Antes da defesa, uma cópia do trabalho (impressa ou digitalmente) deverá ser entregue previamente a banca examinadora com uma antecedência de 5 dias.

Art. 19. O TCC será apresentado em sessão pública perante Banca composta de 3 (três) avaliadores.

**Parágrafo Único:** Feita a avaliação, o TCC retorna ao estudante para eventuais ajustes ou correções e, obedecendo aos prazos estabelecidos para lançamentos de notas, será devolvido ao docente orientador, em uma cópia digitalizada e uma cópia impressa encadernada em capa dura para ser depositada na biblioteca da Faculdade Luciano Feijão.

Art. 20. Os alunos têm o ônus de entregar seus Projetos de Trabalhos de Conclusão de Curso completamente terminados aos orientadores em prazo não inferior a 15 (quinze) dias antes do depósito, a fim de serem avaliados pelos professores participantes da banca examinadora.

Art. 21. O descumprimento por parte do aluno do prazo de entrega da versão final o TCC implica em sua reprovação no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Art. 22. O Trabalho de Conclusão de Curso, deve ser elaborada considerando-se:

- I. Na sua estrutura formal, os critérios técnicos estabelecidos neste Regulamento e pela Coordenação, notadamente através dos orientadores;
- II. No seu conteúdo, as finalidades estabelecidas neste Regulamento e a vinculação direta do seu tema com um dos ramos do conhecimento na área da

Engenharia Civil, preferencialmente aqueles identificados pelas disciplinas ofertadas no currículo pleno.

Art. 23. A estrutura do Trabalho de Conclusão de Curso compõe-se, no mínimo, de:

- I. Capa;
- II. Folha de rosto;
- III. Folha de aprovação;
- IV. Resumo e Abstract;
- V. Palavras-chave;
- VI. Introdução;
- VII. Desenvolvimento, contendo necessariamente a revisão teórica;
- VIII. Aspectos metodológicos;
- IX. Análise e discussão dos dados;
- X. Considerações finais e sugestões para trabalhos futuros;
- XI. Referências.
- XII. Anexos, se houver.

Art. 24. Em caso de Artigo Científico, as cópias do Trabalho de Conclusão de Curso encaminhadas às bancas examinadoras devem ser apresentadas em tamanho cuja soma da totalidade do trabalho possuam, com o atendimento das normas técnicas, no mínimo, 17 (dezessete) e, no máximo, 25 (vinte e cinco) laudas.

Art. 25. Para fins de depósito, a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue acompanhada do aval do Orientador com sua assinatura na folha de aprovação.

Art. 26. A marcação da banca será realizada sempre pelos orientadores, juntamente com a Coordenação de Curso de acordo a conveniência do calendário acadêmico.

**Parágrafo Único:** Os alunos deverão, no ato da entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso, entregar uma versão digital na sala da Coordenação, sendo que:

- I. Na versão digital deverá constar uma etiqueta contendo o nome completo do aluno e a identificação da turma a qual pertence.
- II. O Trabalho deve ser gravado na sua totalidade em um único arquivo do Word com o nome completo do aluno como nome do arquivo.

## VI. ÉTICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Art 27. A elaboração do TCC deve respeitar as seguintes questões éticas:

- Não se admitirá que o trabalho tenha sido integral ou parcialmente copiado ou comprado;
- Quando o trabalho for de caráter escrito, pode conter pequenos trechos transcritos *ipsis litteris*, assim como reproduzir ideias de terceiros, desde que a fonte seja claramente identificada. Da mesma forma, produções de outra natureza devem referir-se expressamente às suas fontes.

Todas as suspeitas de fraude acadêmica, seja a utilização de trabalhos já realizados nesta ou em outras instituições, seja o recorte de partes de outros trabalhos, serão rigorosamente verificados. Constatado plágio será anulado o TCC e todos os atos dele decorrentes;

Considera-se plágio, quando: a) o estudante apresentar monografia (ou trabalho equivalente); b) o TCC do estudante contiver parcial ou em totalidade as ideias de outro autor sem clara indicação da fonte; c) o TCC equivaler à imitação da obra;

Pesquisas que envolvam seres humanos, direta ou indiretamente, devem ser submetidas a um Comitê de Ética e Pesquisa e observar os princípios de bioética e o disposto na resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/16;

Pesquisas com animais devem ser submetidas à CEUA (Comissão de Ética na Utilização de Animais).

Art. 28. Se houver verificação de plágio quando da verificação do trabalho pelo orientador ou o mesmo não estiver apto a ser defendido por questões de mérito

do trabalho ou preparo intelectual do orientando, o orientador reprovará o aluno na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, podendo ser revogado o aval prévio, caso já tenha ocorrido o depósito do Trabalho.

§ 1º. A reprovação do aluno pelo orientador pode ocorrer em qualquer tempo até o momento da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em banca; porém, se instalada a banca, esta terá juízo soberano sobre a aprovação ou não do candidato;

§ 2º. Considera-se plágio, para fins de reprovação do aluno do Engenharia Civil, da Faculdade Luciano Feijão, quando o trabalho incorrer nos seguintes vícios:

I. Quando, intencionalmente ou não, são usadas palavras ou ideias de outro autor, sem o devido crédito, bastando para caracterizar o plágio a presença de 15 (quinze) ou mais linhas nesta situação, contínuos ou não, no todo do Trabalho de Conclusão de Curso;

II. Quando dá crédito ao autor, porém, intencionalmente ou não, utiliza-se de palavras exatamente iguais as dele, sem indicar a transcrição com o uso de aspas ou recuo de texto, bastando para caracterizar o plágio a presença de 15 (quinze) ou mais linhas nesta situação, contínuos ou não, no todo do Trabalho de Conclusão de Curso.

§ 3º. O plágio é ilícito administrativo, de caráter civil, que deve ser evitado, sendo irrelevante a verificação da boa-fé do aluno autor.

§ 4º. Da reprovação na disciplina de TCC cabe recurso direto ao Colegiado de Curso.

Art. 29. O uso da inteligência artificial na produção de trabalhos acadêmicos deve ser usado de maneira que a ferramenta auxilie na produção, mas não seja a fonte da escrita, devendo esta ser feita pelo aluno. Em caso de identificação de escrita feita pela inteligência artificial, o texto produzido pode ser refeito ou outra decisão do professor orientador da disciplina pode ser tomada. Portanto, fica vedada o uso da inteligência artificial para produzir o texto do trabalho de conclusão de curso.

Art. 30. Se for constatado plágio no Trabalho de Conclusão de Curso, no momento da defesa, a banca atribuirá ao aluno a nota zero, reprovando-o na

disciplina, bem como deverá ser comunicada a Coordenação para a abertura de processo administrativo.

**Parágrafo único:** A pena para o plágio denunciado em banca de Trabalho de Conclusão de Curso pode ser de reprovação à expulsão da disciplina.

Art. 31. A constatação de plágio do TCC pela Banca Examinadora resultará na reprovação do estudante orientado.

## VII. DA BANCA EXAMINADORA

Art. 32. O Trabalho de Conclusão de Curso é defendido pelo aluno perante banca examinadora composta pelo orientador, que a preside, e por outros 2 (dois) membros, designados pela Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso em consenso com o orientador.

§ 1º. Pode fazer parte da banca examinadora um membro escolhido entre professores de outras áreas ou de outras Instituições de Ensino Superior com interesse na área de abrangência da pesquisa. Em caso de ausência de vínculo com uma instituição de Ensino Superior somente será permitida a presença em banca se o componente for especialista, mestre ou doutor com titulação em área afim com o tema do TCC a ser defendido.

Art. 33. Todos os professores que compõem o quadro docente do Engenharia Civil podem ser convocados para participar das bancas examinadoras.

**Parágrafo único:** Deve, sempre que possível, ser mantida a equidade no número de indicações de cada professor para compor as bancas examinadoras, procurando evitar-se a designação de qualquer docente para um número superior a 10 (dez) comissões examinadoras por semestre.

Art. 34. Estará impedido de ser membro da Banca Examinadora, o cônjuge ou parente do estudante orientando até terceiro grau.

Art. 35. Anunciada a instalação da Banca Examinadora, o Presidente declarará abertos os trabalhos e, em seguida, concederá o uso da palavra ao estudante examinado, que fará uma apresentação oral da sua produção de, no

mínimo 20 (vinte) minutos e de, no máximo 30 (trinta) minutos, sendo facultativo o uso de recursos audiovisuais.

Art. 36. Após a apresentação oral do TCC, o uso da palavra será retomado pelo Presidente da Banca, que o concederá aos demais membros para as suas considerações e arguições ao estudante examinado. Na sequência o docente orientador retomará a palavra para os mesmos fins.

Art. 37. Esgotada a etapa de arguições passar-se-á à avaliação do estudante orientado em sessão secreta. Caberá à banca avaliar a produção por sua obediência aos critérios normativos pré-estabelecidos, por seu rigor conceitual e por sua articulação com uma temática da Engenharia Civil.

Art. 38. Reabertos os trabalhos, deverá ser divulgado ao estudante orientado o resultado final da avaliação, sendo facultado o uso da palavra aos membros da Banca e ao estudante orientado para considerações finais

Art. 39. A avaliação da Banca é soberana e não poderá ser alterada por nenhum de seus membros.

Art. 40. Encerrados os trabalhos, o Presidente da Banca Examinadora preencherá a Ata de Defesa com o resultado final, que será assinado pelos demais membros e entregue até o próximo dia útil à Coordenação do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão.

## **VIII. DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 41. As sessões de defesa dos Trabalho de Conclusão de Curso são públicas.

Parágrafo único. Não é permitido aos membros das bancas examinadoras tornarem públicos os conteúdos dos Trabalho de Conclusão de Curso antes da sua defesa.



Art. 42. Os membros das bancas examinadoras, a contar da data de recebimento dos Trabalho de Conclusão de Curso, têm o prazo mínimo de 10 (dez) dias para procederem a sua leitura.

Art. 43. Na defesa, o aluno tem até 30 (quinze) minutos para apresentar seu trabalho oralmente e cada componente da banca examinadora terá até 15 (quinze) minutos para fazer sua arguição, dispondo o discente de outros 15 (quinze) minutos para responder cada um dos examinadores.

Art. 44. Após a avaliação da Banca Examinadora, expressa na Ata de Defesa, é atribuída a nota final ao TCC.

Art. 45. Na Ata de Defesa deve constar:

- I. As notas atribuídas por cada um dos Membros da Banca Examinadora ao estudante examinado, devidamente identificados;
- II. A média aritmética das notas dos membros da Banca Examinadora, a qual será lançada posteriormente no sistema de notas da Diretoria Acadêmica;
- III. Data, Local, Horário, os nomes completos dos membros da Banca Examinadora e suas respectivas titulações e o nome completo do estudante examinado.

Art. 46. A atribuição das notas dar-se-á após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, que levará em consideração tanto o texto escrito quanto à exposição oral e a defesa na arguição.

§ 1º. Esta etapa de atribuição de notas ocorrerá imediatamente após a arguição, em reunião privativa e fechada da banca, em que cada membro emitirá, independentemente, a nota referente ao trabalho escrito e a nota concernente à apresentação oral e defesa.

§ 2º. A nota final do aluno é resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca, de zero a dez, podendo haver a repartição em meio ponto, e será divulgada logo após o término da reunião prevista no parágrafo anterior.



§ 3º. Para aprovação o aluno deve obter nota igual ou superior a 7 (sete) na média das notas individuais atribuídas pelos membros da banca com 75% de frequência do semestre nas disciplinas relacionadas no Art. 4 deste regulamento.

Art 47. Será REPROVADO o estudante que:

- I. Obter média aritmética a partir das notas atribuídas pelos membros da Banca Examinadora, inferior a 7,0 (sete);
- II. Não realizar os acertos/sugestões determinados pela Banca Examinadora;
- III. Não depositar a versão impressa em capa dura do TCC e uma cópia digitalizada do mesmo ao docente orientador, obedecendo ao calendário estabelecido por este docente.

Art 48. Em caso de REPROVAÇÃO:

- I. O estudante poderá continuar com o mesmo tema desde que o motivo não tenha sido plágio;
- II. Não há Avaliação Final (AF) para a disciplina de TCC. A não aprovação do TCC, de acordo com os critérios explicitados no Artigo 25, implica na reprovação na disciplina homônima;
  - a) Se reprovado, fica a critério do estudante continuar ou não com o mesmo tema do TCC, caso o motivo da reprovação não seja plágio;
  - b) O estudante deve reiniciar as atividades atinentes ao TCC, de acordo com as indicações e/ou sugestões do docente orientador;
- III. é reprovado automaticamente, com atribuição de nota 0,0 (zero), o estudante que cometer qualquer das seguintes faltas:
  - a) Plágio;
  - b) Compra de trabalho;
  - c) Utilização de dados fictícios não colhidos em conformidade com a proposta do trabalho teórico e/ou de campo.

**Parágrafo Único:** Caso seja comprovado plágio total ou parcial em qualquer etapa do trabalho, o estudante estará automaticamente reprovado sem direito a recurso e a reformulação do TCC.



IV - Ao estudante reprovado pela Banca Examinadora é vedado o depósito do TCC na Coordenação do Curso de Engenharia Civil da Faculdade Luciano Feijão e na Biblioteca da Faculdade.

## **IX. DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 49. Este regulamento deverá ficar disponível nos meios eletrônicos, sendo obrigação de todos os alunos e orientadores conhecerem e cumprirem seus termos independentemente de qualquer notificação específica ou aviso prévio.

Este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.

## **APÊNDICE E - REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE NDE DA FACULDADE LUCIANO FEIJÃO - FLF**

### **CAPÍTULO I**

#### **DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:**

Art. 1º O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Engenharia Civil, da Faculdade Luciano Feijão - FLF.

Art. 2º O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Civil e tem por finalidade a implantação do mesmo.

### **CAPÍTULO II**

#### **DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Art. 3º São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- a) Elaborar o Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos;
- b) Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso em conformidade com as DCN;
- c) Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- d) Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- e) Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- f) Analisar e avaliar os Planos de Aula dos componentes curriculares;
- g) Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- h) Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

### **CAPÍTULO III**

## DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º O Núcleo Docente Estruturante será constituído no mínimo por 5 docentes que exercem atividades junto ao curso.

Art. 5º A indicação dos representantes docentes será feita pela Coordenação do Curso para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução.

## CAPÍTULO IV

### DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 6º Os docentes que compõem o NDE possuem titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 7º Os docentes que compõem o NDE exercem atividades acadêmicas junto ao curso.

## CAPÍTULO V

### DO REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 8º Os docentes que compõem o NDE são contratados em regime de integral e parcial.

## CAPÍTULO VI

### DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.9º Compete ao Presidente do Núcleo:

- a) Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- b) Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- c) Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- d) Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas;
- e) Coordenar a integração com os demais colegiados e setores da instituição.

## CAPÍTULO VII





## DAS REUNIÕES

Art. 10. O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 11. As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

## CAPÍTULO VIII

### DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 12. Os percentuais relativos à titulação e regime de trabalho dos componentes do NDE deverão ser garantidos pela Instituição no prazo de 1 (um) ano.

## CAPÍTULO IX

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 14. O presente Regulamento entra em vigor após aprovação pelo Colegiado do Curso.

Art. 1.º O Colegiado de Curso é o órgão que tem por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso:

Art. 2.º O colegiado de curso é integrado, de acordo com o Art. 24º do Regimento Geral da Faculdade Luciano Feijão:

- I. Pelo Coordenador de Curso, como presidente;
- II. O Colegiado de Curso é integrado por todos os.
- III.1 (um) representante do corpo discente do curso. O representante discente terá mandato de um ano, sem direito à recondução;

Art. 3.º Compete ao Colegiado de Curso:

- I. Propor ao Conselho Acadêmico Superior o Projeto Pedagógico do Curso, bem como o respectivo currículo e suas alterações;
- II. Distribuir encargos de Ensino, Pesquisa e Extensão entre seus professores, respeitadas as especialidades;
- III. Deliberar sobre os programas e planos de ensino das disciplinas;
- IV. Emitir parecer sobre os projetos de Ensino, Pesquisa e de Extensão que lhe forem apresentados, para decisão final do CAS;
- V. Pronunciar-se sobre aproveitamento de estudos e adaptações de alunos;
- VI. Opinar sobre admissão, promoção e afastamento de seu pessoal docente;
- VII. Aprovar o plano e o calendário anual de atividades do Curso, elaborado pelo Coordenador;
- VIII. Analisar e integrar as ementas e planos de ensino das disciplinas, compatibilizando-os ao Projeto Pedagógico;
- IX. Dimensionar as ações pedagógicas à luz da avaliação institucional;
- X. Apresentar proposta para aquisição de material bibliográfico, de apoio didático-pedagógico e de metodologias ativas de aprendizagem;
- XI. Propor medidas para o aperfeiçoamento do ensino do curso de Engenharia Civil;



XII. Exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Estatuto e no Regimento Interno da Faculdade Luciano Feijão, ou que, por sua natureza, lhe sejam conferidas.

Art. 4.º A presidência do Colegiado de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso.

§ 1.º Sempre que estejam presentes às sessões ou às reuniões do Colegiado de Curso, o Chanceler, a Diretora Geral e o Diretor Acadêmico, a presidência dos trabalhos é assumida por um deles, na ordem elencada neste parágrafo, com direito a voz e voto.

§ 2.º Na ausência ou impedimento do Coordenador de Curso, respeitado o previsto no § 1.º deste artigo, a presidência das reuniões é exercida por um professor nomeado pelo Coordenador do Curso para conduzir os trabalhos da reunião.

Art. 5.º São atribuições do Presidente, além de outras expressas neste Regulamento, ou que decorram da natureza de suas funções:

I. Quanto às sessões do Colegiado de Curso:

- a) Convocar e presidir as sessões;
- b) Cumprir e fazer cumprir este Regulamento;
- c) Manter a ordem;
- d) Submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da sessão anterior;
- e) Anunciar a pauta e o número de membros presentes;
- f) Conceder a palavra aos membros do Colegiado e delimitar o tempo de seu uso;
- g) Decidir as questões de ordem;
- h) Submeter à discussão e, definidos os critérios, à votação a matéria em pauta e anunciar o resultado da votação;
- i) Fazer organizar, sob a sua responsabilidade e direção, a pauta da sessão seguinte e anunciá-la, se for o caso, ao término dos trabalhos;
- j) Convocar sessões extraordinárias e solenes;
- k) Dar posse aos membros do Colegiado;
- l) Julgar os motivos apresentados pelos membros do Colegiado para justificar sua ausência às sessões.

II. Quanto às publicações:

- a) baixar comunicados e editais;
- b) ordenar a matéria a ser divulgada.

Art. 6.º O Colegiado de Curso funciona em sessão plenária, com a maioria absoluta de seus membros, reunindo-se ordinariamente 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por sua própria iniciativa ou a requerimento de, no mínimo, 1/3 (um terço) de seus membros.

§ 1.º A convocação é feita por escrito com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas.

§ 2.º Em caso de urgência, a critério do Presidente do Colegiado, a convocação pode ser feita verbalmente, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas.

§ 3.º A ausência de representantes de determinada categoria ou classe não impede o funcionamento do Colegiado, nem invalida as decisões.

§ 4.º As reuniões com datas e pautas fixadas em atas anteriores dispensam convocações.

Art. 7.º É obrigatório, prevalecendo sobre qualquer outra atividade acadêmica, o comparecimento dos membros às reuniões do Colegiado de Curso.

Parágrafo Único. A cessação do vínculo empregatício, bem como afastamentos das atividades docentes e, ou técnico-administrativas, independentemente do motivo, também acarretam a perda do mandato no respectivo colegiado.

Art. 8.º O Colegiado de Curso funciona, para deliberar, com maioria de seus membros e as decisões são tomadas por maioria relativa dos votos.

§ 1.º O membro do Colegiado que acumula funções ou cargos, para efeito de quórum, tanto para a instalação da sessão, quanto para deliberar, é considerado detentor de, no mínimo, 2 (dois) votos.

§ 2.º O Presidente, além do seu voto, tem, também, direito ao voto de qualidade, em caso de empate, independentemente do previsto no parágrafo anterior.



Art. 9.º Verificado o quórum mínimo exigido, instala-se a reunião e os trabalhos seguem a ordem abaixo elencada:

- a) expediente da Presidência;
- b) apreciação e votação da ata da reunião anterior;
- c) apresentação da pauta;
- d) leitura, discussão e votação dos pareceres relativos aos requerimentos incluídos na pauta;
- e) encerramento com eventual designação da pauta da reunião seguinte.

Parágrafo único. Mediante aprovação do Plenário, por iniciativa própria ou a requerimento de qualquer membro, pode o Presidente inverter a ordem dos trabalhos, ou atribuir urgência a determinados assuntos dentre os constantes da pauta.

Art. 10.º De cada sessão do Colegiado de Curso, lavra-se a ata, que, após votada e aprovada, é assinada pelo Presidente, pelo Secretário e pelos presentes.

§ 1.º As reuniões do Colegiado de Curso são secretariadas por um de seus membros, designado pelo Presidente.

§ 2.º As atas do Colegiado, após sua aprovação, são arquivadas na Coordenação de cada Curso, com livre acesso aos membros do Colegiado.

Art. 11. Das decisões do Colegiado de Curso cabe recurso ao Conselho Acadêmico Superior da Faculdade Luciano Feijão.

Art. 12. Este Regulamento pode ser modificado pelo Conselho Acadêmico Superior - CAS, por maioria absoluta dos membros, por iniciativa do Presidente do Colegiado de Curso, ou mediante proposta fundamentada de, no mínimo, 1/3 (um terço) dos seus membros.

