



**Universidade Federal do Ceará
Campus de Russas**

**Projeto Pedagógico do Curso
de Engenharia Civil
2019**



ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR

José Cândido Lustosa Bittencourt de Albuquerque

Reitor

José Glauco Lobo Filho

Vice-Reitor

Ana Paula de Medeiros Ribeiro

Pró-Reitora de Graduação

Simone da Silveira Sá Borges

Pró-Reitora Adjunta de Graduação

Aline Batista de Andrade

Coordenadora da COPAC

Lindberg Lima Gonçalves

Diretor do Campus Russas

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Vice-Diretora do Campus Russas

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Coordenadora de Programas Acadêmicos

Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita

Coordenador do curso de Engenharia Civil

Daniela Lima Machado da Silva

Vice- Coordenadora do curso de Engenharia Civil

MEMBROS DO COLEGIADO

Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita (Coordenador)

Professor Adjunto do Campus Russas

Daniela Lima Machado da Silva (Vice Coordenadora)

Professora Assistente do Campus Russas

Carlos Humberto Oliveira Costa

Professor Adjunto do Campus Russas

Camila Lima Maia

Professora Assistente do Campus Russas

Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante

Professor Adjunto do Campus Russas

Andriele Nascimento de Souza

Professora Assistente do Campus Russas

Anderson Magno Chaves Cunha

Professor Adjunto do Campus Russas

Ana Cassia Nascimento Silva

Representante Discente

Israel Nilton Lopes Sousa

Representante Discente

MEMBROS DO NDE

Daniela Lima Machado da Silva – Presidente

Professora Assistente do Campus Russas

Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita (Coordenador)

Professor Adjunto do Campus Russas

Carlos Humberto Oliveira Costa

Professor Adjunto do Campus Russas

Camila Lima Maia

Professora Assistente do Campus Russas

Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante

Professor Adjunto do Campus Russas

Andriele Nascimento de Souza

Professora Assistente do Campus Russas

Luiz Antônio Caetano Monte

Professor Adjunto do Campus Russas

Sérgio Xavier Barbosa Araújo

Professor Adjunto do Campus Russas

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

Daniela Lima Machado da Silva

Professora Assistente do Campus Russas

Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita

Professor Adjunto do Campus Russas

Carlos Humberto Oliveira Costa

Professor Adjunto do Campus Russas

Camila Lima Maia

Professora Assistente do Campus Russas

Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante

Professor Adjunto do Campus Russas

Andriele Nascimento de Souza

Professora Assistente do Campus Russas

Luiz Antônio Caetano Monte

Professor Adjunto do Campus Russas

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Professora Adjunta do Campus Russas

Sérgio Xavier Barbosa Araújo

Professor Adjunto do Campus Russas

Copyright © 2019 Núcleo Docente Estruturante - Engenharia Civil

PUBLICADO PELA UFC

WWW.INF.UFC.BR

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil do Campus de Russas da Universidade Federal do Ceará. Uma cópia deste PPC pode ser obtida no site <http://www.campusrussas.ufc.br>.



Sumário

I

Apresentação

1	Introdução	11
1.0.1	Histórico da UFC	12
1.0.2	Histórico do Curso	15
1.0.3	Contextualização nacional, regional e local	19

II

Caracterização do Curso

2	Identificação do Curso	25
2.1	Nome do curso	25
2.2	Titulação conferida	25
2.3	Modalidade do curso	25
2.4	Duração do curso	25
2.5	Regime do curso	25
2.6	Número de vagas oferecidas por semestre/ano	25
2.7	Turnos previsto	25
2.8	Ano e semestre de início do funcionamento do curso 2015.1	26
2.9	Ato de autorização	26
2.10	Processo de ingresso	26
2.11	Relação do curso com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI	26
2.12	Princípios norteadores	29

2.13	Justificativa para a existência do curso	30
2.14	Objetivos do curso	31
2.15	Perfil profissional do egresso	32
2.16	Áreas de atuação profissional	34

III

Currículo do Curso

3	Organização Curricular	37
3.1	Conteúdos curriculares	38
3.2	Unidades e Componentes curriculares	42
3.3	Integralização curricular	46
3.4	Metodologias de ensino e de aprendizagem	53
3.5	Procedimento de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem	59
3.6	Atividade de Tutoria	61
3.7	Estágio Curricular Supervisionado	62
3.8	Trabalho de Conclusão de Curso	63
3.9	Atividades complementares	63
3.10	Ementário e bibliografias	67

IV

Organização Didático Pedagógica

4	Gestão Acadêmica do Curso	115
4.1	Coordenação	115
4.2	Colegiado	116
4.3	Núcleo Docente Estruturante	118
4.4	Apoio ao discente	119
4.5	Acompanhamento e avaliação do PPC	121

V

Infraestrutura

5	Recursos humanos	127
6	Infraestrutura Básica	129
6.1	Laboratórios Administrados pela Coordenação de Engenharia Civil	130
6.2	REFERÊNCIAS	131



Apresentação



1. Introdução

Este documento objetiva apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará do Campus de Russas, criado em 2015.

Para elaboração deste projeto, contou-se com a participação dos professores do curso de Engenharia Civil, especificamente, integrantes do Núcleo Docente Estruturante e do seu Colegiado, em acordo com as bases legais e regulamentares da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº. 9.394/1996; as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia – Parecer CNE/CES nº. 1.362/2001 e a Resolução CNE/CES nº. 11/2002; e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFC; as Resoluções CNE/CP nº 1/2012, nº 2/2012 e nº 1/2004; o Decreto nº 5.626/2005; a Lei nº 11.788/2008; a Resolução CONAES/MEC nº 1/2010; e as Resoluções CEPE/UFC nº 7/1994, nº 7/2005, nº 14/2007, nº 12/2008, nº 32/2009, nº 9/2012 e nº 10/2012, que disciplinam ou dispõem sobre cursos de graduação presencial no âmbito da Universidade Federal do Ceará.

A criação do Curso de Engenharia Civil em Russas integra a política nacional de expansão da educação superior, que visa responder a demanda, cada vez maior, por novas vagas nesse nível de formação. Essa crescente demanda pode ser explicada tanto pelo crescimento da população jovem no país que tem conseguido concluir o ensino médio, como pelas necessidades criadas pela sociedade pós-moderna, a qual demanda um maior número de profissionais das ciências exatas e tecnológicas com boa qualificação. O primeiro PPC – Projeto Pedagógico do Curso foi elaborado em consonância com o PPC de Engenharia Civil do Centro de Tecnologia da UFC em Fortaleza, elaborado em 2004; a Lei de Diretrizes Curriculares e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394/1996; as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia – Resolução CNE/CES nº 11/2002; e as Resoluções da UFC.

Os critérios mínimos e aspectos para a reformulação do projeto pedagógico do Curso de Engenharia Civil, em constante desenvolvimento, buscam aportes na legislação da educação superior brasileira, nas políticas institucionais previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI,

juntamente com os pareceres e resoluções do Núcleo Docente Estruturante-NDE e Colegiado do Curso de Engenharia Civil. Para a elaboração do plano pedagógico aqui apresentado, os seguintes documentos foram consultados o Projeto Pedagógico confeccionado para o curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Campus de Fortaleza da Universidade Federal do Ceará e o Projeto Pedagógico confeccionado para o curso de Bacharelado em Engenharia Civil do Campus de Crateús da Universidade Federal do Ceará.

Em todo o processo de ajuste tem-se a visão prospectiva da formação prévia de profissionais egressos do curso, em razão de investimentos realizados e de tendências de mercado. Assim, a constante atualização deste PPC ocorre, naturalmente, motivada pelo NDE do curso, considerando sempre uma maior contextualização com o desenvolvimento técnico do setor, novas perspectivas regionais, e de modo a promover uma maior integração entre as diversas áreas da Engenharia Civil e sua contribuição para o perfil do egresso formado.

As adequações deste PPC visam atender à Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que instituiu o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010. Objetiva contemplar ainda a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) atualizada em 2017.

Além desta breve apresentação, o presente PPC está dividido em seis seções, sendo a primeira está a apresentação do documento. As demais seções são: Identificação do curso, apresentando além de outros temas a contextualização e os objetivos do curso, princípios norteadores, perfil do egresso e áreas de atuação profissional; organização curricular, apresentando as unidades curriculares, metodologias de ensino e aprendizagem, procedimento de avaliações dos métodos de ensino e aprendizagem, estágio curricular supervisionado, atividade de trabalho de conclusão de curso e horas complementares; gestão acadêmica do curso, apresentando o Colegiado, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), a coordenação, as formas de acompanhamento e avaliação do PPC e apoio ao discente; a infraestrutura do curso e referências.

1.0.1 Histórico da UFC

A ideia da criação de uma universidade, com sede em Fortaleza, Capital do Estado do Ceará, foi discutida com veemência pela primeira vez no ano de 1944, quando o médico cearense Dr. Antônio Xavier de Oliveira encaminhou ao Ministério da Educação e Saúde um relatório sobre a refederalização da Faculdade de Direito do Ceará. A partir daí, tal ideia passou a vigorar no pensamento dos cearenses, notadamente de alunos e professores das escolas superiores existentes. Somente em 30 de setembro de 1953, o então presidente Getúlio Vargas enviou o projeto de lei de criação da Universidade do Ceará, sancionado pelo presidente Café Filho por meio da Lei nº 2.373 em 16 de dezembro de 1954, criando a Universidade do Ceará, cuja instalação ocorreu em 25 de junho de 1955.

A Universidade Federal do Ceará é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação, e que atua com base no princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, com vocação para atuar em todas as áreas do saber e, no início, sob a direção de seu fundador, Prof. Antônio Martins Filho, era constituída pela Escola de Agronomia, Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina e Faculdade de Farmácia e Odontologia.

A partir do ano de 2006, a UFC experimentou um significativo processo de expansão por meio da ampliação de sua atuação no interior do estado do Ceará, seguindo o Programa de Expansão das Universidades Federais. No referido ano, iniciou-se a implantação dos campi de Sobral e do Cariri. Vale salientar que o crescimento do Campus do Cariri possibilitou a criação da Universidade Federal do Cariri (UFCA) em 2014, a partir do desmembramento da Universidade Federal do Ceará. A expansão da Universidade segue em 2007, com o início da implantação do Campus de Quixadá e posteriormente, no ano de 2012, com a criação dos campi de Crateús e Russas. Em 2018, credenciou o Campus de Itapajé onde serão implantadas 10 licenciaturas, com 5 destes cursos iniciando em 2019.2.

Atualmente, a Universidade Federal do Ceará é composta de oito campi, sendo três na sede, denominados Campus do Benfica, Campus do Pici e Campus do Porangabussu, localizados no município de Fortaleza (sede da UFC), e cinco no interior, como: Campus de Sobral, Campus de Quixadá, Campus de Crateús, Campus de Russas e Campus de Itapajé, integrando praticamente todas as áreas do conhecimento e atuando em todas as macrorregiões do estado do Ceará.

A missão da Universidade Federal do Ceará é formar profissionais da mais alta qualificação, gerar e difundir conhecimentos, preservar e divulgar os valores éticos, científicos, artísticos e culturais, constituindo-se em instituição estratégica para o desenvolvimento do Ceará, do Nordeste e do Brasil, tendo como lema “O universal pelo regional”.

A visão da instituição é ser reconhecida nacionalmente e internacionalmente pela formação de profissionais de excelência, pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia e pela inovação, através de uma educação transformadora e de um modelo de gestão moderno, visando o permanente aperfeiçoamento das pessoas e das práticas de governança, tendo o compromisso com a responsabilidade e engajamento social, inclusão sustentabilidade, contribuindo para a transformação socioeconômica do Ceará, do Nordeste e do Brasil.

Assim, a UFC orienta sua atuação permanentemente no sentido de alcançar os seguintes objetivos:

- Promover a formação humana e profissional de seus estudantes, preparando-os para uma atuação responsável e construtiva na sociedade;
- Fomentar a geração de conhecimentos voltados para o desenvolvimento sustentável do Ceará e do Nordeste;
- Impulsionar o desenvolvimento, a produção e a preservação da cultura e das artes, com ênfase para as manifestações regionais;
- Promover a interação com a sociedade, através da difusão científica, tecnológica, artística e cultural e do desenvolvimento comunitário, sintonizados com as demandas sociais;
- Incentivar a capacitação permanente dos quadros docente e técnico-administrativo;
- Intensificar e ampliar as relações de parceria e intercâmbio com instituições nacionais e estrangeiras, governamentais e não governamentais;
- Buscar a profissionalização da gestão administrativa, apoiada em processos de planejamento e avaliação, executada com base em modelo organizacional flexível, eficiente e eficaz;
- Exercitar permanentemente o instituto da autonomia universitária, superando restrições e

estabelecendo novos parâmetros na gestão e nas relações institucionais;

- Assegurar a qualidade no desenvolvimento de todas as ações administrativas e acadêmicas;
- Distinguir-se como referência regional pela excelência acadêmica de suas ações nas áreas do ensino, geração do conhecimento e prestação de serviços à população, bem como na produção de arte e cultura.

No cumprimento da sua missão e objetivos institucionais, a UFC oferece 127 cursos de graduação, sendo 118 presenciais e 9 EaD, e 242 cursos de pós-graduação, sendo 72 de Mestrado, 45 de Doutorados e 125 cursos de especializações, que atendem à demandas de formação e estimulam a pesquisa científica e tecnológica, produzindo vasto conhecimento e formando profissionais que contribuem significativamente para o desenvolvimento socioeconômico do estado do Ceará.

Além disso, são mais de 1000 ações de extensão, onde a articulação do Ensino e Pesquisa proporcionam as trocas educativas, culturais e científicas entre a Universidade e a Sociedade. Nesse âmbito, as ações de extensão são desenvolvidas nas seguintes áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Trabalho. Apoiada em um sólido patrimônio de conhecimentos, a Universidade também oferece cursos à distância, por meio do Instituto UFC Virtual, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Hoje, são sete cursos de licenciatura e dois bacharelados, que potencializam o acesso ao ensino de qualidade, constituindo-se em uma via aberta para a democratização do saber, beneficiando mais de 5 mil alunos em várias regiões do estado do Ceará.

Ao longo de toda sua existência, a UFC vem contribuindo de forma decisiva para a evolução da educação superior do Ceará e do Nordeste. Nesse sentido, a UFC foi tutora na criação da Universidade Federal do Cariri (UFCA) e da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Cada vez mais o lema “O universal pelo regional”, do Reitor Martins Filho, fundador da UFC, reafirma-se como vocação desta instituição que vem exercendo seu compromisso de servir à região, sem esquecer o caráter universal de sua produção.

Também como forma de melhoria na gestão, desde 2016 a UFC começou a adotar o Sistema Eletrônico de Informação da UFC (SEI), como uma ferramenta de gestão e fiscalização de todos os processos que tramitam na universidade.

Em 2018, a UFC foi classificada na décima segunda posição do Ranking Universitário da Folha (RUF) [RUF 2018], sendo a 12^a entre todas as universidades do Brasil, e a 8^a entre as federais e a segunda do Nordeste. O RUF é um levantamento anual do jornal Folha de S. Paulo que, em 2018, mapeou o desempenho de 196 instituições em cinco dimensões: pesquisa, ensino, reconhecimento do mercado, internacionalização e inovação. No mesmo ano, a UFC foi classificada como a 57^a melhor universidade da América Latina, segundo o QS University Rankings - Latin America 2019, em divulgação feita no site da QS World University [QS 2019]. A avaliação é feita com base em sete indicadores: reputação acadêmica, reputação como empregador, relação com o corpo docente, citações por artigo, número de artigos por faculdade, proporção de corpo de servidores com PhD e impacto na web.

Em um dos importantes rankings universitários internacionais, divulgado pelo Center for World University Rankings (CWUR), a Universidade Federal do Ceará subiu cinco posições e passou a ser a 13^a mais bem colocada do Brasil em 2018, consolidando-se como a melhor do Norte e Nordeste do País. A UFC é uma das 20 instituições brasileiras, todas públicas, citadas pelo CWUR, que lista

as mil melhores universidades do mundo. No panorama mundial, a UFC ocupa a 814^a colocação [CWUR 2018].

No ano de 2016, a Universidade Federal do Ceará obteve destaque mais uma vez na avaliação do ensino superior realizada pelo Ministério da Educação (MEC). Com IGC - Índice Geral de Cursos igual a 4, em uma escala que vai de 1 a 5, a UFC alcança a posição de melhor universidade do Norte e Nordeste do Brasil, entre instituições públicas e privadas. No geral, a UFC coloca-se em 15^o lugar entre as universidades públicas e privadas do País, sendo a 11^a entre as instituições federais de ensino superior. Já em 2017, após avaliação in loco do Ministério da Educação (MEC), dentro do fluxo processual para o recredenciamento institucional, a UFC obteve CI - Conceito Institucional máximo, ou seja, igual a 5. O cálculo utilizado para obter o CI considera cinco eixos: planejamento e avaliação institucional, políticas acadêmicas, desenvolvimento institucional, infraestrutura e políticas de gestão.

1.0.2 Histórico do Curso

O curso de Engenharia Civil da UFC foi o primeiro dos cursos de Engenharia implantados no estado do Ceará, criado pela Lei N^o 2383 de 14/01/1955, na antiga Escola de Engenharia, nossa atual matriz curricular totaliza 225 créditos ou 3600 horas, pensado para ser integralizado em 10 semestres letivos. O estado do Ceará conta, há mais de cinquenta anos, com a contribuição da UFC na formação de pessoal altamente qualificado, na geração e preservação de conhecimento, na inovação tecnológica e na integração com a sociedade através de atividades e projetos de extensão. Atualmente, a UFC conta com três campi em Fortaleza e quatro novos campi no interior do estado: Sobral, Quixadá, Russas e Crateús.

O Curso de Engenharia Civil é o mais antigo curso das Engenharias, tendo iniciado na antiga Escola de Engenharia, criada pela Lei n^o 2.833 de 03 de maio de 1955. A Lei n^o 2.700 de 29 de dezembro do mesmo ano incorporou a Escola de Engenharia à Universidade Federal do Ceará, sendo realizado em fevereiro de 1956 seu primeiro vestibular. Mais tarde, a Escola de Engenharia transformou-se no Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal do Ceará (UFC), que hoje abriga todos os cursos em Engenharia do Campus da UFC em Fortaleza.

Ao longo dos anos, o Departamento de Engenharia Civil da UFC realizou esforços para a formação de professores doutores e em 1972 inaugurou a pós-graduação com uma especialização, o Mestrado na linha de Recursos Hídricos em 1975, em 1994 na linha de Engenharia Ambiental, em 2007 inaugurou a pós-graduação *stricto sensu* com o Mestrado em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil, e em 1995 foi criado o Doutorado em Recursos Hídricos, sendo o Doutorado em Engenharia Ambiental criado em 2005. Em 2010 foi criado o mestrado em Geotecnia, chegando à sua amplitude atual. O programa é considerado como de nível internacional pela avaliação da CAPES, tendo Conceito 7 (nota máxima).

Atualmente, o Departamento de Engenharia Civil da UFC oferta 120 vagas anuais de graduação no turno diurno. Contudo, apesar da Universidade estar presente em ao menos cinco municípios, Fortaleza era, até então, a única onde havia oferta de vagas deste importante curso. No âmbito da UFC, são oferecidos o curso de Engenharia Civil nos campi de Fortaleza, Crateús e Russas, estes dois últimos com início de funcionamento em 2014.

De acordo com o censo do INEP (Instituto Educacional de Pesquisas Educacionais) em 2017 foram ofertados, em âmbito nacional, 673 cursos de Engenharia Civil, dos quais 110 em universidades públicas e 563 em universidades privadas [INEP, 2017]. No Estado do Ceará, são 22 cursos de

Engenharia Civil, destes 8 são ofertados em instituições públicas e 13 são ofertados por instituições privadas. No Vale do Jaguaribe, são ofertados 2 cursos de Engenharia Civil, um pelo IFCE em Morada Nova e o que é localmente ofertado pela UFC em Russas.

Tendo em vista o sucesso dos dois campi no interior do estado, nomeadamente em Quixadá e Sobral, em 2014, foram criados os campi de Russas e de Crateús. O campus de Russas, além do curso de Engenharia Civil, conta com curso de Engenharia de Software, Ciência da Computação, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção.

O Campus de Russas iniciou suas atividades no segundo semestre do ano de 2014 com o curso de Engenharia de Software, nas dependências do Centro Vocacional Tecnológico (CVT) da cidade de Russas. A criação do Campus harmonizou-se com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFC para os anos 2013-2017, segundo as Estratégias e Ações constantes no “Objetivo 1” do Programa “Expansão da Oferta de Ensino”, item 5.1.2.1 (Expansão dos campi e das unidades acadêmicas existentes).

Surgido no contexto de um campus temático em Tecnologia, com o propósito de inserir a dimensão científica da área no rol de profissionais formados, o Bacharelado em Engenharia Civil do Campus de Russas visa uma forte ênfase teórica nos componentes básicos da estrutura curricular de cursos dessa área, que se faz marcante em virtude das frequentes mudanças tecnológicas que caracterizam a área da Construção Civil.

Durante a implantação do curso, o Centro de Tecnologia (CT) da UFC apresentou-se como “tutor” do Curso de Engenharia Civil da UFC em Russas, sendo responsável pela seleção do primeiro quadro de docentes, pela definição da infraestrutura necessária ao funcionamento do curso, pela sua adequação às Diretrizes Curriculares e à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, além de servir como referência de qualidade. O Bacharelado em Engenharia Civil do campus da UFC em Russas enfatiza a prática nos componentes básicos da estrutura curricular de cursos dessa área, que se faz necessária em virtude das frequentes mudanças tecnológicas que caracterizam a área da Construção Civil.

Assim, o Curso de Graduação em Engenharia Civil foi criado por meio da Resolução do nº. resolução nº 10/CONSUNI de 27 de julho de 2014 que aprovou o projeto de criação do Curso de Graduação em Engenharia Civil – Campus da UFC, em Russas, com oferta anual de 50 vagas, fruto das ações de expansão da UFC para municípios localizados fora da Região Metropolitana de Fortaleza.

O curso entrou em funcionamento no primeiro semestre de 2015, nas dependências próprias da primeira unidade didática do campus, contando com a disponibilidade de laboratório de química, física, três laboratórios de informática, além da biblioteca, salas de professores, salas de administração e secretarias, e de auditórios, com vista a atender os 50 alunos ingressantes anualmente.

Dentre as atividades-fim, o curso de Engenharia Civil do Campus de Russas tem desenvolvido o ensino de graduação presencial em consonância com o Plano Plurianual de Atividades (PPA) 2016 -2019 do Governo Federal que, por sua vez, está alinhado com o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e com a nova proposta do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) oriundos da Organização das Nações Unidas (ONU), também alinhado com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFC.

Para dar suporte ao ensino de graduação e contribuir para o processo de formação do estudante do curso de Engenharia Civil, desde seu início de funcionamento, aplica-se o Programa de Iniciação à

Docência (PID), coordenado pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). Este programa proporciona a participação do estudante monitor nas atividades docentes e facilita a interação entre estudantes e professores nas atividades de ensino, visando à melhoria da aprendizagem. Ele é desenvolvido em duas modalidades: monitoria remunerada e monitoria voluntária. Na primeira, o monitor recebe uma bolsa-auxílio. Na segunda, o monitor desempenha as atividades de maneira voluntária, sem recebimento do auxílio.

No eixo de ensino tem-se buscado, também, ampliar e consolidar o protagonismo estudantil com o estímulo a participação efetiva dos estudantes na construção do curso e de seus próprios itinerários formativos. Isto também é realizado por meio do Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), por exemplo, desde 2015. As atividades de extensão universitária estão estreitamente vinculadas às diretrizes do PPA 2016-2019 do Governo Federal, quais sejam: I - a redução das desigualdades sociais e regionais; II - a ampliação da participação social; III - a promoção da sustentabilidade ambiental; IV - a valorização da diversidade cultural e identidade nacional; V - a excelência na gestão para garantir o provimento de bens e serviços; e VI - a garantia da soberania nacional. Dentre as atividades desenvolvidas destaca-se as empresas juniores e o programa de estágios. Todas as atividades de extensão são apoiadas pela Coordenação de Extensão UFC/Campus de Russas e Central de Estágios.

Desde sua concepção, o curso de Engenharia Civil tem sido alinhado com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o quinquênio 2018 – 2022 é um instrumento de planejamento e gestão da UFC no qual é apresentado a sua filosofia, visão, missão, as diretrizes pedagógicas, as estruturas educacionais e as atividades acadêmicas que ela desenvolve ou pretende desenvolver. Ele é o documento de referência para elaboração dos Planos Táticos e Operacionais de toda a instituição através dos Planos Anuais de Trabalho das Unidades Administrativas e Acadêmicas. Ele apresenta uma visão sistêmica e estratégica do ambiente interno e externo à UFC, tornando-o um forte alicerce para à tomada de decisão e alcance da visão de futuro estabelecida. Por este plano, os princípios norteadores são a sustentabilidade, inovação, empreendedorismo, internacionalização, governança e inclusão, sendo os eixos centrais o ensino, a pesquisa, a extensão, pessoas e a cultura artística e os esportes e os eixos meios que irão prover as condições necessárias para que os eixos centrais alcancem os seus objetivos são infraestrutura e gestão.

O eixo de pesquisa tem o intuito de consolidar e expandir a inovação tecnológica por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), coordenada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), da criação de grupos de pesquisa e da realização de eventos e palestras relacionados à transferência de tecnologia, propriedade intelectual e inovação. Essas ações objetivam despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre os estudantes de graduação.

A política de assistência estudantil, objetivando inclusão é desenvolvida com base nas orientações do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e atende, prioritariamente, aos estudantes que apresentam vulnerabilidade socioeconômica. Sua principal finalidade é ampliar as condições de permanência dos estudantes nos cursos de graduação aos quais tiveram acesso, viabilizando a igualdade de oportunidades, a melhoria do desempenho acadêmico, a redução das taxas de retenção e evasão, decorrentes da insuficiência de condições financeiras, e garantindo a conclusão do curso no tempo previsto.

Ela contempla ações, coordenadas pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), nas áreas de moradia, alimentação, apoio pedagógico, esporte, assistência à saúde e de acessibilidade podendo

citar:

- Bolsa de Iniciação Acadêmica - Tem como objetivo propiciar aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, especialmente os de semestres iniciais na Universidade, condições financeiras para sua permanência e desempenho acadêmico satisfatório;
- Auxílio-Moradia - Tem como objetivo propiciar a permanência de estudantes no Campus de Russas, através da complementação de despesas com moradia e alimentação;
- Assistência Alimentar - Tem como objetivo oferecer refeição balanceada e de qualidade aos estudantes por meio do Restaurante Universitário;
- Acompanhamento Psicopedagógico e Psicológico - Programa que objetiva disponibilizar atendimento em Psicopedagogia e psicologia ao estudante, considerando-se a natureza acadêmica ou pessoal de suas dificuldades;
- Ajuda de Custo - Programa que objetiva fornecer ajuda de custo a estudantes de graduação para apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos, participação em eventos promovidos por entidades estudantis, participação de equipes esportivas em competições estaduais e nacionais, participação em eventos de caráter artístico e cultural, e apoio às entidades estudantis.

O eixo desenvolvimento sustentável está fundamentado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU e é desenvolvido através de estratégias que visam assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem, além de alcançar a igualdade de gênero.

Além disso, o campus de Russas possui um projeto de extensão que visa combater os impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos através de um programa de reciclagem e coleta seletiva.

O eixo Cultura Artística e Esportes busca incentivar a curricularização das atividades de Cultura (arte e esporte) nos Cursos de Graduação, podendo ser utilizadas as participações em eventos dessa natureza como horas complementares a formação, além de promover a inclusão da pessoa com deficiência e implementar atividades culturais (Arte e Esporte) nos campi do interior, como os projetos de extensão que ensinam Karatê e Jiu-Jitsu para os alunos do Campus de Russas.

No eixo pessoas, a universidade busca desenvolver ações de aperfeiçoamento alinhadas às necessidades institucionais como a realização do curso de didática para os professores dos Campus do interior em parceria com o Projeto CASA, e aumentar a qualificação dos servidores a partir da elevação de suas titulações. A UFC realiza ainda ações de acolhimento aos novos alunos, através de projetos de extensão da Assistência Estudantil como o Projeto Boas Vindas realizado no campus de Russas.

No eixo Infraestrutura o campus de Russas finalizou em 2019 a construção de sua segunda unidade didática, restaurante universitário e o galpão onde funcionam alguns dos laboratórios do curso de Engenharia Civil. Além disso, o campus está em processo de aquisição de novos livros para a biblioteca universitária e equipamentos para os laboratórios. Nesses 4 (quatro) anos de funcionamento do curso, apesar das limitações de infraestrutura e orçamentária frente a realidade econômica nacional, foram criados os seguintes laboratórios:

- Laboratório de Materiais de Construções, Estruturas, Mecânica dos Solos e Pavimentos;
- Laboratório de Reabilitação e Durabilidade das Construções;
- Laboratório de Eletrotécnica;
- Laboratório de Topografia;
- Laboratório de Saneamento, Hidráulica e Pneumática (em fase de consolidação);
- Laboratório de Desenho para Engenharia.

Ressalta-se que, no caso do Laboratório de Reabilitação e Durabilidade das Construções (LAREB), que foi criado em 2018, este laboratório é um dos únicos do Brasil destinado ao estudo de construções históricas e com elevado impacto nacional e internacional, contextualizado pela própria localização geográfica do campus, nas proximidades de dois importantes centros históricos do Ceará, nomeadamente o centro histórico do Aracati e Icó.

Foram criados ainda o Centro Acadêmico (CA) e a Vale J Júnior, empresa júnior do curso de Engenharia Civil da UFC/Russas, complementando as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O Centro Acadêmico de Engenharia Civil Da UFC - Campus Russas (CAECIR), com mandatos de 1 (um) ano), é a entidade máxima que congrega e representa os estudantes do curso de Engenharia Civil. Foi criado em 25 de junho de 2015 através de iniciativa dos alunos da 1ª turma do curso de Engenharia Civil da UFC Campus de Russas. Entre suas finalidades estão:

- Lutar e solidarizar-se com as lutas populares, pela transformação da Universidade Brasileira, da UFC em particular, de modo que ela venha a contribuir para o desenvolvimento técnico, econômico, cívico-social, cultural voltado para o interesse e realidade do povo Brasileiro;
- Realizar intercâmbio com entidades congêneres e o meio profissional;
- Propugnar pela igualdade de direitos e deveres de todos sem distinção de raça, cor, gênero ou convicção política e religiosa.

A Vale J Júnior foi fundada em 02 de dezembro de 2015 também por iniciativa dos alunos da 1ª turma de Engenharia Civil da UFC – Campus de Russas. Os serviços prestados pela Vale J Júnior são: projeto arquitetônico, orçamento, projeto elétrico, projeto hidrossanitário e projeto de combate a incêndio. A missão da A Vale J Júnior consiste em impactar a região do Vale do Jaguaribe, fornecendo projetos de qualidade na área de engenharia civil e contribuir para a implementação da formação profissional do egresso, essencialmente com foco em gestão, empreendedorismo e conhecimentos técnicos, contando sempre com o apoio técnico-profissional de um professor tutor, membro do corpo docente efetivo do curso.

1.0.3 Contextualização nacional, regional e local

De acordo com o IBGE, o PIB do Brasil em 2018, foi de R\$ 6,8 trilhões. No último trimestre divulgado (2º trimestre de 2019) o valor foi de R\$ 1.780,3 bilhões. Neste cenário o setor da Construção Civil representa 6,2% do PIB brasileiro, mesmo num cenário de encolhimento do PIB registrado desde 2016 (IBGE, 2019). No caso do Ceará, com um PIB de R\$ 126 bilhões, o Vale

do Jaguaribe apresenta-se como a 3^a região com maior PIB per capita do estado, enquanto Russas apresenta um PIB per capita de R\$ 11.855,00.

No seguimento, de acordo com o IPECE (2016), a construção civil cearense representa 7% do PIB do Ceará. Portanto, o setor da Construção Civil representa um importante pilar para o desenvolvimento harmônico e sustentável das sociedades organizadas, sendo o Engenheiro Civil um vetor transformador, caracterizado por qualidade da mão de obra e especialidade indispensável às obras de infraestrutura e de desenvolvimento regional. O campus de Russas foi idealizado para atender as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará. As cidades abrangidas pelo Campus de Russas vão desde Jaguaribe e Pereiro, ao sul, até Aracati, Fortim e Icapuí, no litoral.

O município de Russas está localizado a 165 km da capital Fortaleza, tendo como principal acesso a BR 116. A cidade constitui um dos mais importantes centros populacionais e econômicos do Vale do Jaguaribe e é um importante pólo econômico do Vale do Jaguaribe e do Estado do Ceará. Localizada numa região de solo fértil do Vale Jaguaribano, sempre foi ponto estratégico para o transporte de pessoas e mercadorias, por ali ter passado a Estrada Real do Jaguaribe no período colonial, depois a estrada Transnordestina e hoje a BR-116. Após o ciclo da Carne de Charque, a economia do município passou pelo ciclo do algodão, o ciclo da carnaúba, e o da laranja. Esta última lhe rendeu o título de “Terra da Laranja Doce”, pois se criou uma verdadeira marca para a laranja da região, a “Laranja de Russas” conhecida nacionalmente. Em adição, Russas reúne atualmente um conjunto de 70 indústrias cerâmicas, o que também a faz ser conhecida como a “Terra das Cerâmicas”.

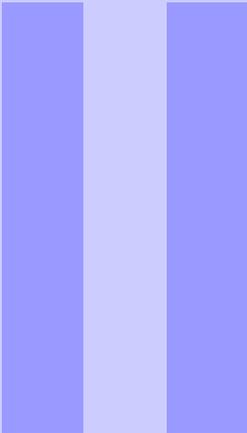
Além do campus da UFC de Russas, as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará contam com seis campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), nas cidades de Aracati, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe, e com um campus da Universidade Estadual do Ceará (UECE), na cidade de Limoeiro do Norte. O Centro Vocacional Tecnológico (CVT), unidade operacional vinculada ao Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC), também está presente, com campi nas cidades de Fortim, Itaiçaba, Russas, Quixeré, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribara. Juntos, o IFCE, a UECE e o CVT oferecem diversos cursos técnicos e superiores, principalmente nas áreas referentes às licenciaturas, às ciências agrárias, aos agronegócios, e à tecnologia de alimentos. Além da UFC, o IFCE e a Escola Estadual de Educação Profissional (EEEP) Avelino Magalhães, localizada em Tabuleiro do Norte, oferecem cursos relacionados a Engenharia Civil, como o curso técnico de Edificações.

No contexto local, Russas é um importante pólo produtor de cerâmica vermelha, caracterizado por suas 70 indústrias de pequeno, médio e grande porte espalhadas por todo o território Russano. A qualidade dos blocos e artefatos cerâmicos tão apreciados e vendidos em todo o Ceará e nos Estados vizinhos como Rio Grande do Norte e Piauí, tornou Russas sinônimo de qualidade em materiais cerâmicos. Além da forte atividade da indústria cerâmica, as fábricas de cimentos Apodi e Mizu, estão localizadas no município de Quixeré, que faz limite com Russas; e é outro importante indicador de desenvolvimento do setor da construção civil na região. De acordo com o relatório “Análises socioeconômicas do Vale do Jaguaribe 2017” produzido pela UFC Campus Russas, a construção civil representa uma importante contribuição para o PIB de toda a região do Vale do Jaguaribe.

Embora com a diminuição dos investimentos no setor da construção civil nos últimos 3 anos, Russas apresentou um crescimento em termos imobiliários. É evidente o crescimento experimentado pela

cidade desde 2016, caracterizado sobretudo pela expansão de Bairros como Fátima e Catumbela; também notado pelo crescimento no número de condomínios e casas residenciais. Recentemente, o próprio Governo do Estado do Ceará lançou o Programa “Ceará de Ponta à Ponta”, que visa a construção e ampliação de trechos de rodovias por todo o Estado, além de fomentar a inovação no setor da construção através de programas como o “Inovafit”. Houve também um importante movimento do Governo Estadual no sentido de investir e desenvolver à área de recursos hídricos do Ceará, que também contou com o apoio da UFC e a assinatura de um convênio para a implantação do Centro de Águas.

Pelo exposto, com a ampla demanda do setor da construção civil, o Engenheiro Civil torna-se indispensável.



Caracterização do Curso

2	Identificação do Curso	25
2.1	Nome do curso	
2.2	Titulação conferida	
2.3	Modalidade do curso	
2.4	Duração do curso	
2.5	Regime do curso	
2.6	Número de vagas oferecidas por semestre/ano	
2.7	Turnos previsto	
2.8	Ano e semestre de início do funcionamento do curso 2015.1	
2.9	Ato de autorização	
2.10	Processo de ingresso	
2.11	Relação do curso com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI	
2.12	Princípios norteadores	
2.13	Justificativa para a existência do curso	
2.14	Objetivos do curso	
2.15	Perfil profissional do egresso	
2.16	Áreas de atuação profissional	



2. Identificação do Curso

2.1 Nome do curso

Bacharelado em Engenharia Civil

2.2 Titulação conferida

Bacharel(a) em Engenharia Civil

2.3 Modalidade do curso

Presencial

2.4 Duração do curso

Integralização mínima de 10 semestres (5 anos) e máxima de 15 semestres (7 anos e meio).

2.5 Regime do curso

Regime semestral, com as disciplinas do primeiro ano com duração de um ano.

2.6 Número de vagas oferecidas por semestre/ano

50 (cinquenta) vagas por ano

2.7 Turnos previsto

Manhã e tarde

2.8 Ano e semestre de início do funcionamento do curso 2015.1

2.9 Ato de autorização

Resolução nº 10/CONSUNI, de 27 de julho de 2014

2.10 Processo de ingresso

Atualmente o acesso aos cursos de graduação presenciais da UFC se dá unicamente pelo processo ENEM/SiSU. Conforme consta no Estatuto e no Regimento Geral da UFC, outras formas de ingresso também são previstas pela legislação para a ocupação das vagas residuais: readmissão ao curso, transferência interna ou externa, portador de diploma de nível superior, continuidade de estudos, convênio resultante de acordo cultural e intercâmbio acadêmico, programa de mobilidade acadêmica entre as universidades federais e aluno especial (admissão em disciplinas isoladas).

2.11 Relação do curso com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), conforme Decreto nº 5.773 de 2006, é um instrumento de planejamento e gestão que considera a identidade da IES, no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão que propõe, às estratégias para atingir suas metas e objetivos, à sua estrutura organizacional, ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) com as diretrizes pedagógicas, que orientam suas ações e as atividades acadêmicas e científicas, que desenvolve ou que pretende desenvolver, e os recursos financeiros que dispõe.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o quinquênio 2018 – 2022 é um instrumento de planejamento e gestão da UFC no qual é apresentado a sua filosofia, visão, missão, as diretrizes pedagógicas, as estruturas educacionais e as atividades acadêmicas que ela desenvolve ou pretende desenvolver. Ele é o documento de referência para elaboração dos Planos Táticos e Operacionais de toda a instituição através dos Planos Anuais de Trabalho das Unidades Administrativas e Acadêmicas. Ele apresenta uma visão sistêmica e estratégica do ambiente interno e externo à UFC, tornando-o um forte alicerce para à tomada de decisão e alcance da visão de futuro estabelecida. Por este plano, os princípios norteadores são a sustentabilidade, inovação, empreendedorismo, internacionalização, governança e inclusão, sendo os eixos centrais o ensino, a pesquisa, a extensão, pessoas e a cultura artística e os esportes e os eixos meios que irão prover as condições necessárias para que os eixos centrais alcancem os seus objetivos são infraestrutura e gestão.

O presente Projeto Pedagógico articula-se naturalmente com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI da UFC, na medida em que seus pressupostos refletem aqueles estabelecidos neste documento.

O PDI da UFC (2018-2022) organiza os objetivos, estratégias e ações que a comunidade percebeu como sendo necessários para que a UFC se eleve ao patamar desejado ao final do ano de 2022 em sete eixos: ensino, pesquisa, extensão, cultura artística/esportes, pessoas, infraestrutura e gestão.

O Eixo Estratégico Ensino apresenta-se dividido em 6 objetivos estratégicos:

- Objetivo 1: Implementar nos cursos de graduação e de pós-graduação, vigentes e a serem criados, currículos flexíveis para atenderem as necessidades de melhor articulação teoria e prática, indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, inclusão, internacionalização, sustentabilidade ambiental e formação baseada em metodologias ativas de ensino e aprendizagem;

- Objetivo 2: Fortalecer a avaliação como ação pedagógica para o acompanhamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, promovendo a construção de saberes e o desenvolvimento da cultura avaliativa, de forma a adotar os princípios de governança;
- Objetivo 3: Aprimorar as condições de acolhimento, ambientação e permanência dos discentes, fortalecendo o protagonismo estudantil, a fim de que possam concluir, com êxito, seu curso de formação, com mais autonomia e inserção na comunidade;
- Objetivo 4: Aprimorar os programas de formação continuada para a docência no Ensino Superior, no âmbito da UFC, possibilitando o compartilhamento de novas metodologias de ensino, o intercâmbio de experiências e práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências interpessoais;
- Objetivo 5: Fortalecer a atuação da UFC como protagonista na execução de planos e programas de formação pedagógica para professores da educação básica, em regime de colaboração com as Secretarias de Educação;
- Objetivo 6: Criar o novo Campus da UFC no município de Itapajé.

No tocante a realidade do curso inserido na região as estratégias e ações constantes no PDI (2018 - 2022) que influenciam o curso de Bacharelado em Engenharia Civil são:

- No objetivo 1, o curso de Engenharia Civil do campus de Russas busca promover uma atualização sistemática do PPC visando atender as demandas legais e institucionais, possibilitando a geração de currículos modernos e inclusivos e adequados às concepções teóricas contemporâneas, com a próxima atualização do PPC prevista para 2020 e desenvolver mecanismos de acompanhamento das reformulações do PPC. Incentivar a participação dos docentes nos programas de aperfeiçoamento e formação continuada em parceria com o Projeto CASA, principalmente para o uso de tecnologias de informações e metodologias ativas no ensino e aprendizagem. Intensificar a flexibilização curricular com a adoção de uma quantidade mínima de pré-requisitos, sempre que for pertinente, e desenvolver estratégias de assessoramento especializado para orientar a inserção do estudante no mercado de trabalho promovendo a aproximação entre a formação acadêmica e as demandas sociais, através de parcerias com órgãos públicos e empresas privadas e central de estágios.
- No objetivo 2 o campus de Russas realiza diversas ações para diagnosticar e diminuir a evasão no curso de Engenharia Civil através, principalmente, dos projetos de Bolsas de Iniciação Acadêmica, do Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), do Projeto Boas Vindas, entre outros, e promove o acompanhamento estudantil pela Assistência Estudantil a fim de estimular a permanência dos alunos no curso. Além disso, o curso de engenharia civil pretende implementar um mecanismo de acompanhamento de egresso, que inicialmente pode ser por meio de palestras ministradas por veteranos atuantes no mercado;
- No objetivo 3 o curso de Engenharia Civil do Campus de Russas busca promover ações de acolhimento, de nivelamento, de orientação acadêmica e de acompanhamento pedagógico para os estudantes, a fim de assegurar sua permanência no curso, através da Assistência Estudantil, Projeto Boas Vindas e Atividades de Revisão para Matemática e Física do Ensino Médio, podendo essas atividades serem aproveitadas com horas complementares a formação, além de reduzir o represamento dos alunos por meio da melhoria na gestão dos processos de demanda, oferta e matrícula de componentes curriculares no ensino de graduação. Definir mecanismos de acompanhamento e avaliação e reestruturar os programas de bolsas, mediante avaliação dos resultados do acompanhamento e autoavaliação, buscando

melhor articulação entre ensino-pesquisa-extensão. Estimular o protagonismo dos discentes em sua formação, bem como em sua participação nos diversos colegiados. Nesse sentido merece destaque a seguinte ação: Desenvolver, junto com os professores, metodologias pautadas na aprendizagem cooperativa a serem utilizadas em sala de aula e em atividades extracurriculares. O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE) no Campus de Russas iniciou-se em 2015, um semestre após o início do funcionamento do campus, tem trazido cada vez mais alunos adeptos, e tem-se mostrado efetivo entre os participantes;

- No objetivo 4, O curso de Engenharia Civil do Campus de Russas buscar uma forte articulação com o Programa de Formação para a Docência do Ensino Superior na UFC, a CASA - Comunidade de Cooperação e Aprendizagem Significativa. Essa estratégia tem sido posta em prática com a realização de diversos cursos da CASA, como o curso de Didática no Ensino Superior, de maneira presencial e a distância no Campus de Russas, e o curso de Docência Integrada às Tecnologias de Informação e Comunicação, na modalidade a distância.

O eixo estratégico Extensão possui quinze objetivos estratégicos, quais sejam:

- Expandir a quantidade dos estágios obrigatórios e não obrigatórios nacionais e internacionais;
- Aprimorar os processos de formalização e orientação de estágios e de empresas juniores;
- Promover o fortalecimento das empresas juniores;
- Fortalecer o empreendedorismo e a inovação na UFC por meio de ações de extensão;
- Estimular a criação e o fortalecimento dos Núcleos de Extensão nas Unidades Acadêmicas;
- Monitorar e avaliar as ações de extensão curricularizadas, considerando os princípios da governança;
- Melhorar o desempenho institucional por meio de um maior envolvimento dos discentes, docentes e TNS em ações extensionistas por intermédio de acompanhamento via sistema;
- Incentivar a comunidade acadêmica na participação em atividades de extensão curricularizadas;
- Fortalecer o envolvimento da extensão universitária junto aos Programas de Pós-Graduação da UFC;
- Consolidar o gerenciamento das ações de extensão dando melhor resposta às demandas internas e externas;
- Melhorar a divulgação das ações de extensão;
- Ampliar a internacionalização da Extensão Universitária;
- Fortalecer a extensão universitária nos Campi da UFC do interior;
- Fortalecer a realização de parcerias com empresas, instituições e/ou organizações nacionais e internacionais externas à UFC;
- Assegurar que as ações de extensão da UFC incorporem a participação comunitária, promovam a inclusão social e contribuam com a sustentabilidade ambiental.

Nesse contexto de eixos estratégicos, merece destaque a Empresa Junior da Engenharia Civil do Campus de Russas, criada em 2015 pela primeira turma do curso. A empresa Júnior Vale J Júnior é hoje uma empresa de alto crescimento e alto impacto com projetos arquitetônicos, orçamentários, elétricos, hidrossanitários e de combate a incêndio realizados em várias cidades, incluindo Limoeiro do Norte, Russas e Fortaleza. Em 2016, a Vale J Júnior do curso de Engenharia Civil do Campus Russas desenvolveu 1 projeto, fruto de 1 contrato; já em 2017 o número de projetos desenvolvidos passou para 12, com um número 9 contratos. Contudo, em 2018, o número de contratos passou para 12, que resultaram em 34 projetos, enquanto que em 2019, foram desenvolvidos (até agosto de 2019) 48 projetos, frutos de 17 contratos.

Há ainda que se destacar as atividades de extensão do LAREB, que além de contribuir para a consolidação da importância do curso de Engenharia Civil na região do Vale do Jaguaribe, através da transferência de conhecimento e desenvolvimento de atividades de extensão em conjunto com algumas prefeituras do Ceará, como por exemplo a Prefeitura de Limoeiro do Norte, Prefeitura de Viçosa do Ceará, DNIT, Governo do Estado do Ceará, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e empresas multinacionais como a NUTRILITE.

Há ainda que se ressaltar a existência de projetos de extensão que promovem seminários mensais aos estudantes e trabalhadores do setor da construção treinamentos, garantindo assim uma complementação à formação e atualização profissional, como é o exemplo do “Seminário sobre Durabilidade e Desempenho das Construções”, realizado semestralmente.

2.12 Princípios norteadores

O curso de Engenharia Civil do Campus da UFC em Russas em consonância com a realidade da região do Vale do Jaguaribe, na qual está inserida, mas ainda mantendo o sentimento de unidade mantém-se alinhado com os princípios que norteiam os cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará embasados nas regulamentações do PDI e busca uma formação em Engenharia Civil que seja socialmente consciente e instigante, ultrapassando limites disciplinares e considerando o saber como uma construção social.

Essa vertente orientadora reafirma como elementos fundantes, para atuar como profissional da Engenharia Civil, princípios da ética democrática, dos quais se destaca: a dignidade humana, a justiça, o respeito mútuo, a participação, a responsabilidade, o diálogo e a solidariedade, na sua atuação como profissional e como cidadão.

Nesse contexto, os princípios norteadores são:

- A manutenção da vocação histórica da universidade, a liberdade de pensamento e a geração de novos conhecimentos, que lhes são característicos, reafirmando sua identidade como instituição formadora/produtora de conhecimentos e desencadeadora de desenvolvimento social;
- A garantia de um ensino que contemple a diversidade do conhecimento, e que, simultaneamente, forme profissionais com competências em áreas específicas, capazes de incorporar valores que propiciem o pleno exercício profissional;
- A adoção de práticas pedagógicas que privilegiem a evolução dos conhecimentos produzidos, que mudam numa velocidade sem precedentes na sociedade contemporânea;

- O desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa científica, para que o aluno pense com liberdade e saiba agir criticamente no contexto social mais amplo, o que implica desenvolver no aluno o saber-pensar e o saber-agir com reflexão e criatividade;
- A ênfase na integração da formação geral com a específica como condição básica para a formação profissional/humana, associando ciência, técnica e humanismo ético;
- A articulação entre teoria e prática, pois os conhecimentos devem sempre ser/estar, de alguma forma, vinculados à atividade prática dos seres humanos no mundo natural e social;
- A criação de condições para a busca do diferente, do novo (inusitado), de forma consequente. Em outras palavras, isso se traduz no incentivo e valorização de atitudes proativas, criativas e empreendedoras;
- A compreensão da importância e da necessidade da continuidade de estudos na formação profissional, partindo-se do entendimento de que a graduação constitui apenas a primeira etapa da formação de um engenheiro;
- A inter-relação entre docência, ciência/pesquisa e extensão na prática pedagógica, criando condições para o pensamento crítico e criativo.

Esses princípios norteadores visam à promoção de uma cultura acadêmica, de caráter não tecnicista, pautada na ampliação dos espaços de aprendizagem, na diversidade e integração crescente dos conteúdos científicos e artísticos e na capacidade de lidar com sua intensa mutação na sociedade contemporânea.

Sob esta ótica, o curso de Engenharia Civil da UFC/Russas tem como princípios curriculares:

- Flexibilização Curricular – recomenda-se a presença de uma proporção significativa de conteúdos de natureza optativa nos currículos e a redução das exigências de pré-requisitos, sempre que pertinente, de modo a permitir que o aluno participe do processo de definição do seu percurso acadêmico.
- Caráter inter e transdisciplinar – compreendido como a valorização da articulação dos diversos campos do saber, vinculando a formação técnica à formação humanística, promovendo a relação teoria/técnica/prática articulada a uma dimensão ético-estética, e dando ao currículo uma perspectiva de conjunto, que favoreça a superação da visão fragmentada do conhecimento.
- Atualização Permanente – recomenda-se que o PPC fomente um processo de atualização permanente, que permita estabelecer o aprimoramento e/ou a correção de trajetórias, a incorporação dos avanços científicos e tecnológicos, as inovações artísticas e as conquistas substantivas nos diversos campos do conhecimento.

2.13 Justificativa para a existência do curso

O Nordeste brasileiro, apesar das diversas dificuldades econômicas, sociais e ambientais que estão associadas historicamente à sua imagem, vem despontando como uma das fronteiras de desenvolvimento no cenário brasileiro, dessa forma, sendo alvo de investimentos estrangeiros cada vez mais elevados. Esse processo se torna possível graças ao surgimento de novas tecnologias voltadas para a indústria, o comércio, os serviços e a agropecuária.

Nesse aspecto, é importante considerar a qualidade do ensino superior e técnico ofertado na região,

o que evidencia o papel de destaque das universidades em contribuir para a consolidação de uma região Nordeste mais desenvolvida.

Dentro dessa perspectiva, a Federação das Indústrias do Ceará (FIEC) realizou um levantamento em 2014 intitulado “Setores portadores de futuro para o Ceará” (INDI, 2014), no qual apontou os principais segmentos econômicos que contribuem para o desenvolvimento de cada macrorregião do estado. Tratando-se especificamente do Sertão Central cearense, um dos setores apontados como portador de futuro para o desenvolvimento foi exatamente o de TIC, acompanhado da Biotecnologia, da Construção Civil, da Logística e da Economia Criativa (INDI, 2014). Essa situação contribuiu decisivamente para o alcance dos objetivos do curso de Engenharia Civil do campus da UFC em Russas como um todo, pois integra o fortalecimento da Educação Superior, a difusão das boas práticas na construção civil e o desenvolvimento regional.

Vale destacar ainda o Planejamento Estratégico da UFC, que tem a intenção de atração e desenvolvimento de um Parque Tecnologia na região em que se insere o curso, portanto configurando-se como um dos fatores atrativos para a instalação do referido polo e, posteriormente, um dos beneficiados com o seu funcionamento.

Atualmente, até o ano de 2019, os alunos do curso de Engenharia Civil, através da empresa Junior Vale J desenvolvem 95 projetos de engenharia para toda a comunidade do Vale do Jaguaribe. Além disso, um grupo de 3 alunos participaram da edição de 2019 do Desafio Nacional de Inovação promovido durante o Simpósio Brasileiro de Tecnologia em Argemassas (SBTA 2019), onde conquistaram o 2º lugar geral na classificação final. Além do que, os alunos do curso de Engenharia Civil estagiam na maioria das cidades da região do Vale do Jaguaribe.

O processo de criação desse braço do Parque Tecnológico no Campus de Russas ainda depende de articulação com prefeituras, governo do estado e entidades federais que possam apoiar a iniciativa, bem como instituições de fomento, a exemplo do BNB e BNDES e o FDD. Ofertar um conjunto de cursos conciso, coeso, e adequado a tal propósito é indispensável nessa tarefa e essencial à articulação com os órgãos interessados no desenvolvimento da região do Vale do Jaguaribe.

2.14 Objetivos do curso

O curso de Engenharia Civil do campus da UFC em Russas, norteado pelos princípios constantes no PDI e indissociabilidade entre pesquisa, ensino, extensão e assistência, objetiva:

- Proporcionar aos discentes o ensino pautado em valores científicos, tecnológicos, humanos, éticos, sociais e culturais, necessários para torná-los profissionais preparados para projetar, executar e administrar empreendimento nas diversas áreas da Engenharia Civil, tendo a sustentabilidade, a ética e o respeito ao ser humano como princípios norteadores de seu trabalho;
- Capacitar os discentes para o desenvolvimento de habilidades para pesquisa que os levem a identificar, a formular e a resolver problemas de engenharia, a partir de uma postura investigativa, de reflexão, de curiosidade perante o novo e o diferente, buscando conhecimentos e procedimentos que possam complementar e estimular o ensino-aprendizagem;
- Capacitar os discentes para atuarem na divulgação de novos conhecimentos técnicos, científicos e culturais por diferentes meios, e através de atividades de extensão, estimulando a orientação, discussão e parcerias para a busca de soluções dos problemas e desafios da

comunidade em geral, em cooperação com os poderes públicos, notadamente nas atividades de pesquisa, planejamento e avaliação.

Como ações concretas para atingir os objetivos do curso, destacam-se:

- Criação do Grupo de Pesquisa em Reabilitação e Durabilidade das Construções (GPREB), primeiro grupo de pesquisa do Campus de Russas a ser devidamente cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. O GPREB desenvolve suas atividades nas instalações do LAREB, e conta hoje com um grupo formado por 20 alunos, orientados por 8 professores do Campus de Russas, trabalhando de modo integrado e interdisciplinar.
- Criação do Seminário Brasileiro de Reabilitação das Construções, promovido pelo GPREB, desde 2018.
- Promoção e desenvolvimento de pesquisas científicas, aplicada ao setor produtivo. Nesta linha, cita-se, por exemplo, o projeto de pesquisa em parceria com a Companhia de Gás do Ceará (CEGÁS), que visa o desenvolvimento de um sistema integrado de sensores para o monitoramento da segurança estrutural e integridade de dutos de transporte de inflamáveis;
- Encontros Universitários, que é um evento que abrange toda a instituição e proporciona à comunidade universitária, em especial aos estudantes, um momento de vivência singular, que transcende a integração de várias áreas, troca de experiências, ampliação de conhecimentos. O crescimento dos estudantes se inicia a partir do momento em que buscam seus orientadores e equipe para decidirem sobre o trabalho a apresentar, a organizarem os dados, a coletarem mais informações, a prepararem os resumos, a planejarem suas apresentações, sempre buscando fazer o melhor e atentos a uma boa comunicação na hora certa. Os orientadores são parte fundamental nesse processo de crescimento dos estudantes que, dia após dia, trabalham juntos com o objetivo de produzirem algo inovador, de prestarem um serviço com melhor qualidade à comunidade, de aperfeiçoarem métodos e técnicas de ensino, enfim, a cumprirem o seu papel de educadores. O momento dos Encontros em si é a culminância do esforço conjunto, de estudantes e orientadores, fruto do compromisso, da dedicação e da responsabilidade de cada um, que traz em si o sentimento de pertencer à Universidade Federal do Ceará.
- Incentivo à realização de atividades complementares - As atividades complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, contribuindo para a flexibilização do currículo com a contabilização no histórico escolar de vivências adquiridas fora da sala de aula. Trata-se, portanto, de componentes curriculares enriquecedores da formação. Dentre as atividades complementares realizadas
- pelo curso, podemos destacar: as de monitoria de Iniciação à Docência, projetos de iniciação à pesquisa e extensão, iniciação científica (IC) e acadêmica (BIA), Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), eventos acadêmicos, dentre outros.

2.15 Perfil profissional do egresso

Em conformidade com a Resolução CNE/CES nº. 11/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia:

“O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (Art. 3º).”

Ainda de acordo com Resolução, no artigo 4º, o curso de Engenharia deve propiciar condições e processos para que seus futuros egressos possam desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- Aplicar os conhecimentos do núcleo básico como ferramentas para entendimento e definição de soluções a questões de engenharia;
- Idealizar e realizar atividades práticas laboratoriais que resultam em uma interpretação mais completa dos problemas de engenharia;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a execução e a manutenção de atividades da Engenharia Civil;
- Avaliar e periciar a execução e a manutenção de obras civis;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia civil no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica, assim como gerir cronogramas físico-financeiro de projetos de engenharia civil;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional (Art. 4º).

A coordenação do curso de Engenharia Civil fará o acompanhamento dos egressos e manterá um cadastro dos seus alunos, logo a partir do semestre 2019.2, quando haverá a formação da primeira turma do curso. Atualmente, este acompanhamento é institucionalizado na UFC através do “Portal do Egresso” (<http://www.prppg.ufc.br/pt/egressos/>) onde as informações sobre os egressos do curso são disponibilizados para a consulta por toda a comunidade.

Os egressos de destaque profissional ou acadêmico serão convidados a ministrar palestras e minicursos aos alunos do curso, propiciando uma maior interação entre estes, os docentes e os servidores técnico-administrativos do curso.

2.16 Áreas de atuação profissional

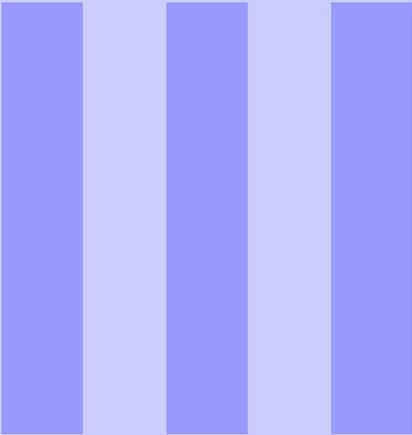
O Engenheiro Civil, tem sua área de atuação regulamentada pela Resolução N° 1010 (<http://normativos.confed.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=550>), de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), com destaque para atuar em construtoras, indústrias e escritórios de construção civil.

Além de edificar obras, pode atuar em bancos de desenvolvimento e investimento, em empresas de informática e até mesmo em funções administrativas, em cargos de gestão. São campos em ascensão: as especializações em segurança, proteção e restauração. Outros campos promissores são a manutenção, o controle de qualidade, o transporte, a geotecnia, a hidráulica e saneamento e o de projetos e estruturas.

Na região do Vale do Jaguaribe a principal demanda por profissionais ocorre nas áreas de Construção Civil, Materiais de Construção, Recursos Hídricos e Saneamento, e Transportes. Na Construção Civil, o profissional pode colaborar no desenvolvimento urbanístico da cidade, seguindo regras construtivas, seguras e alinhadas ao Plano Diretor Municipal.

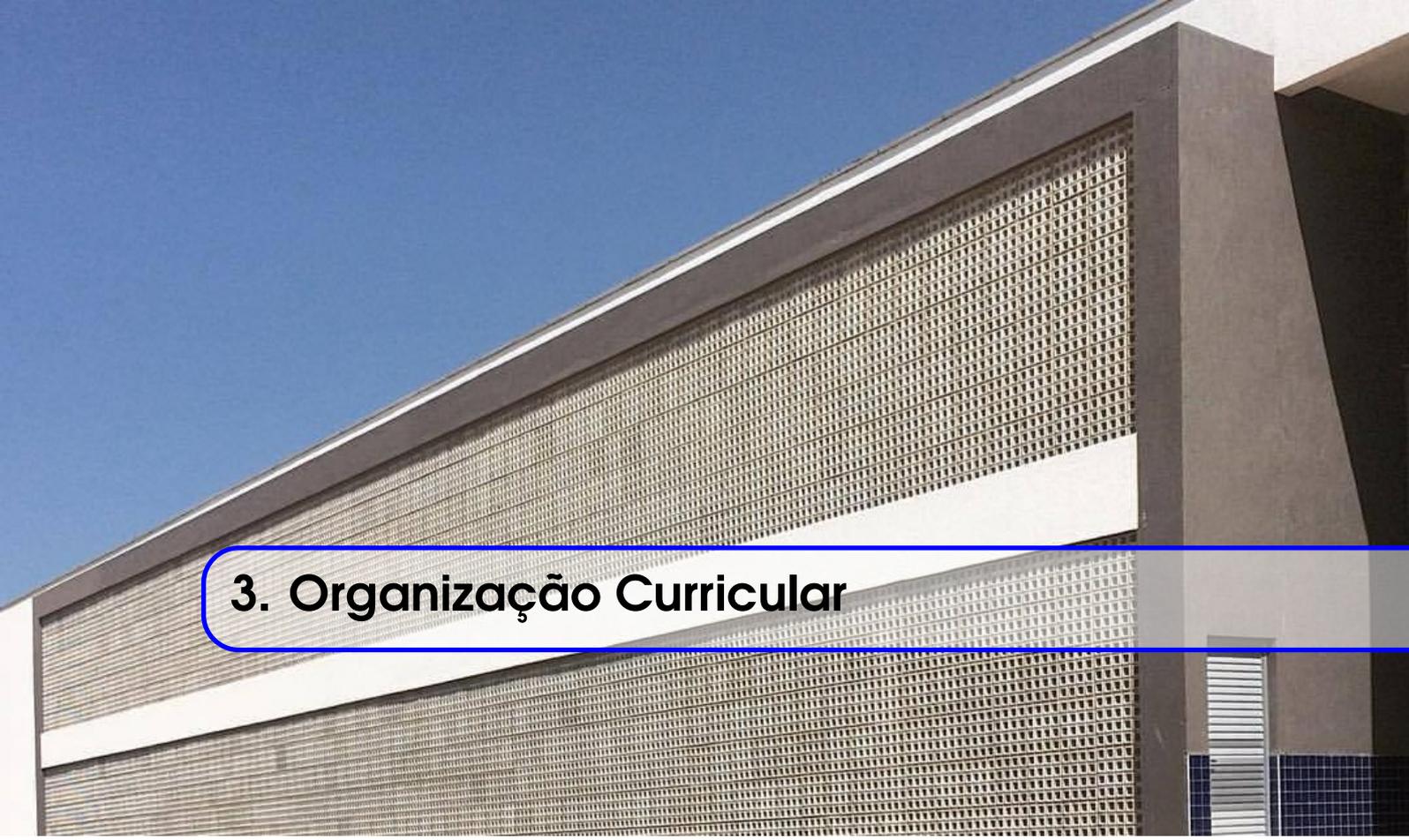
No âmbito de Materiais de Construção, a forte atividade econômica ceramista da região propicia a perfeita inserção do Engenheiro Civil na produção e desenvolvimento do principal produto cerâmico, como blocos cerâmicos para alvenaria, telhas entre outros, além da marcante presença da indústria cimentícia na região. Em Recursos Hídricos e Saneamento há forte demanda por profissionais voltados para o desenvolvimento de obras para abastecimento, para o estudo da gestão e planejamento de recursos hídricos e conservação dos mananciais, como é exemplo o importante convenio de criação do “Centro de Águas”, organismo que se empenhará no desenvolvimento da cadeia produtiva dos recursos hídricos, articulado dentro do Parque Tecnológico da UFC. Este acordo, assinado pela UFC, conta com as seguintes instituições: Secretaria dos Recursos Hídricos do Governo do Estado do Ceará (SRH), Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP).

Na área de Transporte o curso de Engenharia Civil da UFC/Russas pode estabelecer parcerias com a Secretaria de Infraestrutura de Russas (SEINFRA) e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), unidade Russas, no sentido de trabalhar em conjunto para melhoria da mobilidade e acessibilidade, contribuindo para a melhoria do trânsito da região. Ainda podem ser desenvolvidas pesquisas visando a melhoria das condições de rolamento dos pavimentos, frente as condições naturais regionais.



Currículo do Curso

3	Organização Curricular	37
3.1	Conteúdos curriculares	
3.2	Unidades e Componentes curriculares	
3.3	Integralização curricular	
3.4	Metodologias de ensino e de aprendizagem	
3.5	Procedimento de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem	
3.6	Atividade de Tutoria	
3.7	Estágio Curricular Supervisionado	
3.8	Trabalho de Conclusão de Curso	
3.9	Atividades complementares	
3.10	Ementário e bibliografias	



3. Organização Curricular

As Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Engenharia Civil [DCN, 2016], e de ponto de partida também foram consultados os Currículos dos Cursos de Engenharia Civil da UFC, da Universidade de Brasília (UnB), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que possuem conceito máximo na avaliação do MEC, e, portanto, serviram como parâmetros na preparação e organização do currículo, que considera o desenvolvimento de competências tecnológicas, a capacidade de aprender a aprender, acompanhar as mudanças no mundo contemporâneo, contemplando a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a contextualização.

A seleção dos conteúdos que compõem o currículo do curso de Engenharia Civil da UFC/Russas tem como linha de horizonte o perfil do egresso que se almeja formar e os objetivos do curso.

O currículo do curso oferece flexibilidade ao utilizar o critério de pré-requisitos mínimos para disciplinas, o que facilita para o aluno uma melhor oferta de disciplinas no curso, ao permitir cursar disciplinas optativas ofertadas por outros cursos (optativa-livre) e ao ofertar atividades complementares.

As parcerias com empresas e instituições da área da Construção Civil do estado permite que a coordenação do curso e os professores tenham uma avaliação permanente da demanda local e com isso uma informação que possibilita uma atualização constante do curso e seu currículo, além do que propiciam o fortalecimento da relação entre a universidade e o setor produtivo da construção civil, facilitando inclusive a oferta de estágios aos estudantes. A proposta de formatação do curso foi elaborada a partir das necessidades regionais para formar profissionais aptos a atuarem nas diversas áreas relacionadas a Engenharia Civil no estado do Ceará, advindas da expansão do mercado. Através de parcerias mantidas com empresas e instituições que trabalham no ramo da Engenharia Civil, como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará, Departamento de Estradas e Rodagens, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, o Projeto Pedagógico do Curso procura priorizar o atendimento às demandas

dos cidadãos, da sociedade e do mercado de trabalho.

A organização do currículo permite a compreensão, o entendimento e o conhecimento para aplicar e desenvolver projetos, utilizando as novas tecnologias e metodologias, assegurando as inter-relações com outras áreas do conhecimento, contribuindo assim, com o processo de compreensão e transformação da realidade, desenvolvendo no discente não só competências, como também formando um cidadão consciente do seu papel na sociedade e alicerçado nos princípios da ética e da cidadania.

O desempenho das atividades inerentes às áreas de atuação em Engenharia de Civil, aqui agrupadas em três pilares de formação, quais são:

- **Formação Humanística:** Esse elemento é imprescindível para a formação da postura profissional do egresso e é abordado em disciplina própria de ética e, de forma continuada, nas demais disciplinas do curso. Dessa forma, é esperado que o profissional de Engenharia Civil tenha valores humanos, éticos, sociais, culturais, necessários para torná-los profissionais preparados para projetar, executar e administrar empreendimento nas diversas áreas da Engenharia Civil, tendo a sustentabilidade, a ética e o respeito ao ser humano como princípios norteadores de seu trabalho;
- **Formação Técnica:** Tem como base as recomendações de importantes documentos da área, como a Resolução CNE/CES nº 11 de 2002, onde o profissional de Engenharia civil deve aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia, projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados, conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos, planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia, identificar, formular e resolver problemas de engenharia, desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas, avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia e assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- **Interdisciplinaridade:** o Engenheiro Civil deve ser capaz de trabalhar em equipe multidisciplinar (com alunos assumindo diferentes papéis na execução dos projetos das disciplinas), ser capaz de investigar e entender problemas em diversificados domínios de aplicação (com o desenvolvimento de projetos que aplicam conhecimento de várias disciplinas) e ter capacidade de autoaprendizagem no que tange ao entendimento de outros domínios do conhecimento (tais como empreendedorismo, financeiro, design, educação, com a participação na empresa júnior).

3.1 Conteúdos curriculares

Em termos legais, os conteúdos do curso de Engenharia Civil da UFC/Russas estão baseados na Resolução CNE/CES nº. 11/2002 que constitui parte das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia. De acordo com esse dispositivo legal, os cursos desse campo de conhecimento devem ser organizados em três núcleos de conhecimentos quais sejam: conteúdos básicos; conteúdos profissionalizantes; e conteúdos específicos.

Conteúdos Básicos - visam proporcionar ao aluno uma formação básica científica e tecnológica, fornecendo os meios adequados para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre o cenário em que está inserida sua profissão, incluindo as dimensões históricas, econômicas, políticas e sociais.

Conteúdos Profissionalizantes - têm por finalidade promover capacitação instrumental ao aluno, por meio do estabelecimento de métodos de análise e de síntese, e aprofundamento teórico-prático do ferramental que foi desenvolvido nas disciplinas de formação básica para que possa intervir no desenvolvimento da área da engenharia civil, seja na análise ou na síntese de soluções de problemas.

Conteúdos Específicos - têm por finalidade o aprimoramento de técnicas avançadas em uma área específica da Engenharia Civil, proporcionando ao aluno, à sua escolha, um refinamento do campo de estudo que lhe seja mais atrativo.

Além desses três núcleos de conteúdo, o currículo compreenderá um grupo de conteúdos complementares e atividades que visam proporcionar aos alunos uma forma, à sua livre escolha, de complementar seus estudos, buscando seus conteúdos em qualquer área do saber existente na UFC.

Os conhecimentos contemplados nos núcleos de conteúdos recomendados pelas Diretrizes Curriculares, bem como pelos conteúdos complementares poderão ser trabalhados didaticamente através de disciplinas e atividades. As disciplinas poderão ser obrigatórias ou optativas. No grupo de atividades serão de relevância as disciplinas de revisão do ensino médio (obrigatórias no 1º ano), o estágio curricular supervisionado, a atividade de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e as atividades complementares. Estas três atividades serão caracterizadas mais à frente em tópicos específicos a elas destinados.

O curso de Engenharia Civil em Russas é constituído de disciplinas anuais apenas no 1º ano do curso, mais a Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso, que também tem caráter anual e é ofertada preferencialmente no 5º (9º 10º períodos). As demais atividades e disciplinas são de regime semestral, incluindo as disciplinas optativas.

A Tabela 1 apresenta a distribuição de disciplinas por núcleo de conteúdos de acordo com a Diretrizes Curriculares Nacionais.

NÚCLEO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	% CARGA HORÁRIA	% DCN (mínimo)
BÁSICO	CÁLCULO FUNDAMENTAL	128	40,09	30
	ÁLGEBRA LINEAR	64		
	DESENHO PARA ENGENHARIA	64		
	FÍSICA EXPERIMENTAL PARA ENGENHARIA	32		
	FÍSICA FUNDAMENTAL	128		
	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	32		
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	64		
	QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA	96		
	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL E INTRODUÇÃO AO CÁLCULO NUMÉRICO	96		
	ELETROMAGNETISMO	64		

	MATEMÁTICA APLICADA	64		
	CÁLCULO VETORIAL APLICADO	64		
	MECÂNICA I	48		
	MECÂNICA II	48		
	ELETROTÉCNICA	64		
	FÍSICA ONDULATÓRIA E DE PARTÍCULAS	64		
	MÉTODOS NUMÉRICOS	48		
	FUNDAMENTOS DA ECONOMIA E DA ADMINISTRAÇÃO	64		
	MECÂNICA DOS FLUIDOS	64		
	TERMODINÂMICA APLICADA	64		
	ENGENHARIA ECONÔMICA	48		
	HIGIENE INDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO	48		
	ÉTICA E LEGISLAÇÃO	32		
PROFISSIONALIZANTE	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I	48	46,98	15
	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	48		
	PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I	96		
	PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II	96		
	GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL I	48		
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	48		
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS PREDIAIS	48		
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	64		
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II	64		
	ANÁLISE DE ESTRUTURAS I	48		
	ESTRUTURAS DE CONCRETO I	48		
	ANÁLISE DE ESTRUTURAS II	48		
	ESTRUTURAS DE CONCRETO II	48		
	ESTRUTURAS DE AÇO I	48		
	PONTES I	48		
	GEOLOGIA GERAL E MINERALOGIA	64		

	MECÂNICA DOS SOLOS I	64		
	MECÂNICA DOS SOLOS II	64		
	FUNDAÇÕES	48		
	BARRAGENS	48		
	TOPOGRAFIA	64		
	GEOPROCESSAMENTO	64		
	ANÁLISE E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES	48		
	PROJETO E CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA	64		
	PROJETO E CONSTRUÇÃO DA SUPERESTRUTURA VIÁRIA	48		
	OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES	48		
	HIDRÁULICA APLICADA	64		
	HIDROLOGIA	64		
	SANEAMENTO I	48		
	SANEAMENTO II	48		
	ENGENHARIA AMBIENTAL	48		
ESPECÍFICOS	ÁLGEBRA APLICADA I	64	45,7	-
	INGLÊS TÉCNICO	64		
	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	64		
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	64		
	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	64		
	RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS E AFRICANIDADES	64		
	DIFERENÇA E ENFRENTAMENTO PROFISSIONAL NAS DESIGUALDADES SOCIAIS	64		
	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	64		
	CONCRETOS ESPECIAIS	48		
	GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	48		
	GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL II	48		
	PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO	48		
	AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA	48		

	ALVENARIA ESTRUTURAL	64		
	ESTRUTURAS DE AÇO II	48		
	ESTRUTURAS DE CONCRETO PROTENDIDO	48		
	ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO	48		
	ESTRUTURAS DE MADEIRA	48		
	PONTES II	48		
	PROJETO ESTRUTURAL DE EDIFÍCIOS DE CONCRETO	48		
	TEORIA DA ELASTICIDADE	48		
	MECÂNICA DAS ROCHAS	48		
	OBRAS DE CONTENÇÃO	32		
	GESTÃO DE PAVIMENTOS	48		
	PLANEJAMENTO URBANO E OS TRANSPORTES	64		
	TRANSPORTES NÃO MOTORIZADOS	48		
	ÁGUA SUBTERRÂNEA	48		
	BOMBAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS	48		
	DRENAGEM URBANA	48		
	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	48		
	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	64		
	TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	48		
CONTEÚDOS COMPLEMENTARES E ATIVIDADES	ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	64	1,72	-
	REVISÃO PARA MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO	32	0,86	-
	REVISÃO PARA FÍSICA DO ENSINO MÉDIO	32	0,86	-
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	144	3,88	-
	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	160	160 Horas (4,31 %)	160 Horas

3.2 Unidades e Componentes curriculares

Baseando-se na Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia e Resolução nº 07/CEPE, de 08 de abril de 1994, e levando em consideração as especificidades deste projeto pedagógico, propõe-se a criação das seguintes Unidades Curriculares:

- Unidade Curricular Básica;
- Unidade Curricular de Materiais e Construção Civil;
- Unidade Curricular de Teoria das Estruturas e Sistemas Estruturais;
- Unidade Curricular de Geotecnia;
- Unidade Curricular de Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Ambiental;
- Unidade Curricular de Transportes;
- Unidade Curricular de Atividades.

Conforme dispõe o artigo 2º da Resolução CEPE/UFC nº. 03, de 29 de janeiro de 2016, as Unidades Curriculares têm função pedagógica, constituindo fórum específico de discussão dos problemas de natureza didática de determinada área do conhecimento, cabendo-lhes:

1. discutir e propor a atualização dos programas e dos planos de ensino das disciplinas de sua área;
2. rever a estruturação de suas disciplinas na grade curricular e avaliar a atualidade dos seus programas no contexto do currículo;
3. propor projeto ou programa de melhoria do ensino;
4. propor a carga horária didática a ser distribuída entre os docentes da Unidade Curricular, para elaboração dos Planos de Trabalho dos Departamentos.
5. Cada unidade curricular deverá ter um representante e um suplente no colegiado da coordenação com mandato de 3 (três) anos, com direito a uma recondução. De acordo com o artigo sexto da supramencionada resolução, são atribuições do representante de unidade curricular:
6. realizar os contatos entre a Coordenação do Curso e os Departamentos interessados visando à definição de demandas e ofertas das disciplinas;
7. colaborar na conciliação de horários e locais para realização das atividades didáticas ligadas à sua Unidade Curricular;
8. Colaborar com os Departamentos e/ou com a Coordenação do Curso na solução de problemas que possam ocorrer entre os professores de sua Unidade Curricular e respectivos alunos.

Os conteúdos básicos e profissionalizantes do curso de Engenharia Civil estão distribuídos nas Unidades Curriculares citadas anteriormente conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos do curso de Engenharia Civil da UFC/Russas segundo suas Unidades Curriculares.

UNIDADE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (H)
---------	------------	-------------------

BÁSICA	RUS0016	CÁLCULO FUNDAMENTAL	128
	RUS0017	ÁLGEBRA LINEAR	64
	RUS0018	DESENHO PARA ENGENHARIA	64
	RUS0019	FÍSICA EXPERIMENTAL PARA ENGENHARIA	32
	RUS0020	FÍSICA FUNDAMENTAL	128
	RUS0021	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	32
	RUS0022	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	64
	RUS0023	QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA	96
	RUS0024	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL E INTRODUÇÃO AO CÁLCULO NUMÉRICO	96
	RUS0025	ELETROMAGNETISMO	64
	RUS0028	MATEMÁTICA APLICADA	64
	RUS0030	CÁLCULO VETORIAL APLICADO	64
	RUS0033	MECÂNICA I	48
	RUS0037	MECÂNICA II	48
	RUS0038	ELETROTÉCNICA	64
	RUS0039	FÍSICA ONDULATÓRIA E DE PARTÍCULAS	64
	RUS0040	MÉTODOS NUMÉRICOS	48
	RUS0031	FUNDAMENTOS DA ECONOMIA E DA ADMINISTRAÇÃO	64
	RUS0042	MECÂNICA DOS FLUIDOS	64
	RUS0029	TERMODINÂMICA APLICADA	64
	RUS0142	ENGENHARIA ECONÔMICA	48
	RUS0136	HIGIENE INDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO	48
	RUS0293	ÉTICA E LEGISLAÇÃO	32
	RUS0143	ÁLGEBRA APLICADA I	64
	RUS0154	INGLÊS TÉCNICO	64
	RUS0163	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	64
	RUS0261	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	64
	RUS0262	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	64
	RUS0263	RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS E AFRICANIDADES	64
	PRG005	DIFERENÇA E ENFRENTAMENTO PROFISSIONAL NAS DESIGUALDADES SOCIAIS	64
		LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	64
MATERIAIS E CONSTRUÇÃO CIVIL	RUS0035	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I	48
	RUS0046	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	48

	RUS0049	PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I	96
	RUS0178	PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II	96
	RUS0254	GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL I	48
	RUS0193	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	48
	RUS0194	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS PREDIAIS	48
	RUS0199	CONCRETOS ESPECIAIS	48
	RUS0212	GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	48
	RUS0213	GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL II	48
	RUS0227	PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO	48
	RUS0197	AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA	48
TEORIA DAS ESTRUTURAS E SISTEMAS ESTRUTURAIS	RUS0048	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	64
	RUS0133	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II	64
	RUS0179	ANÁLISE DE ESTRUTURAS I	48
	RUS0180	ESTRUTURAS DE CONCRETO I	48
	RUS0185	ANÁLISE DE ESTRUTURAS II	48
	RUS0187	ESTRUTURAS DE CONCRETO II	48
	RUS0255	ESTRUTURAS DE AÇO I	48
	RUS0175	PONTES I	48
	RUS0189	ALVENARIA ESTRUTURAL	64
	RUS0204	ESTRUTURAS DE AÇO II	48
	RUS0207	ESTRUTURAS DE CONCRETO PRO-TENDIDO	48
	RUS0208	ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO	48
	RUS0209	ESTRUTURAS DE MADEIRA	48
	RUS0230	PONTES II	48
	RUS0232	PROJETO ESTRUTURAL DE EDIFÍCIOS DE CONCRETO	48
	RUS0234	TEORIA DA ELASTICIDADE	48
GEOTECNIA	RUS0036	GEOLOGIA GERAL E MINERALOGIA	64
	RUS0050	MECÂNICA DOS SOLOS I	64
	RUS0177	MECÂNICA DOS SOLOS II	64
	RUS0188	FUNDAÇÕES	48
	RUS0192	BARRAGENS	48
	RUS0221	MECÂNICA DAS ROCHAS	48
	RUS0225	OBRAS DE CONTENÇÃO	32

TRANSPORTES	RUS0047	TOPOGRAFIA	64
	RUS0051	GEOPROCESSAMENTO	64
	RUS0253	ANÁLISE E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES	48
	RUS0183	PROJETO E CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA	64
	RUS0190	PROJETO E CONSTRUÇÃO DA SUPERESTRUTURA VIÁRIA	48
	RUS0301	OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES	48
	RUS0214	GESTÃO DE PAVIMENTOS	48
	RUS0229	PLANEJAMENTO URBANO E OS TRANSPORTES	64
	RUS0236	TRANSPORTES NÃO MOTORIZADOS	48
	RUS0220	MATERIAIS BETUMINOSOS	48
HIDRÁULICA, HIDROLOGIA APLICADA E SANEAMENTO AMBIENTAL	RUS0176	HIDRÁULICA APLICADA	64
	RUS0182	HIDROLOGIA	64
	RUS0184	SANEAMENTO I	48
	RUS0191	SANEAMENTO II	48
	RUS0127	ENGENHARIA AMBIENTAL	48
	RUS0186	ÁGUA SUBTERRÂNEA	48
	RUS0198	BOMBAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS	48
	RUS0202	DRENAGEM URBANA	48
	RUS0215	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	48
	RUS0216	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	64
	RUS0238	TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	48
ATIVIDADES	RUS0181	ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	64
		REVISÃO PARA MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO	32
		REVISÃO PARA FÍSICA DO ENSINO MÉDIO	32
	ECRS0001	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	144
		ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	160

3.3 Integralização curricular

O currículo do curso de Engenharia Civil do Campus UFC em Russas foi estruturado de modo que possa ser integralizado no tempo ideal de 05 (cinco) anos (10 períodos), cuja matrícula nas disciplinas que integram a listagem deve ser acompanhada de um aconselhamento em cada período letivo. Vale dizer que o currículo poderá também, ser integralizado num prazo mínimo de 05

(cinco) anos (10 períodos) ou em um prazo máximo de 07 (sete) anos e 06 (seis) meses (15 períodos).

Seguir as disciplinas propostas em cada período é a melhor forma de o estudante concluir o curso na duração média prevista. O curso de Engenharia Civil apresenta uma parte comum aos demais cursos de Engenharia do Campus de Russas que corresponde ao 1º Ano, bem como todas as disciplinas de mesmo conteúdo ofertadas nos anos seguintes (2º ao 5º) para cada curso de Engenharia. O currículo é composto por disciplinas de formação básica e de formação geral que compreendem os fundamentos específicos e tecnológicos da Engenharia. A parte específica relativa à Engenharia Civil é constituída por disciplinas de formação profissional que possibilitam o conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas e processos dessa área.

Para a integralização curricular são exigidas uma carga horária total de 3.712 horas-aula. A integralização curricular do curso de Engenharia de Civil do Campus de Russas pode ser encontrada na Tabela 3.

Tabela 3. Estrutura Curricular do curso de Engenharia Civil da UFC/Russas.

Ano	SemestreNome do Componente Curricular	Carga Horária			Pré-Requisito(s)	Equivalências
		Teórica	Prática	Total		
1	1º/2ºCálculo Fundamental	128	-	128	-	-
1	1º/2ºÁlgebra Linear	64	-	64	-	-
1	1º/2ºProbabilidade e Estatística	64	-	64	-	-
1	1º/2ºFísica Fundamental	128	-	128	-	-
1	1º/2ºFísica Experimental para Engenharia		32	32	-	-
1	1º/2ºQuímica Geral para Engenharia	64	32	96	-	-
1	1º/2ºProgramação Computacional e Introdução ao Cálculo Numérico	64	32	96	-	-
1	1º/2ºDesenho para Engenharia	64	-	64	-	-
1	1º/2ºIntrodução à Engenharia	32	-	32	-	-
2	3ºCálculo Vetorial Aplicado	64	-	64	Cálculo Fundamental e Álgebra Linear	-
2	3ºEletromagnetismo	64	-	64	Cálculo Fundamental e Física Fundamental	-

2	3ºMecânica I	48	-	48	Cálculo Fundamen- tal, Física Experimen- tal para Enge- nharia e Física Fun- damental	Mecânica I
2	3ºMateriais de Construção Civil I	32	16	48	Probabilidade e Es- tatística e Química Geral para Enge- nharia	-
2	3ºMatemática Apli- cada	64	-	64	Cálculo Fundamen- tal e Álgebra Linear	Matemática Apli- cada
2	3ºGeologia Geral e Mineralogia	32	32	64	Química Geral para Engenharia	-
2	4ºMecânica II	48		48	Mecânica I	Mecânica I
2	4ºMateriais de Construção Civil II	32	16	48	Materiais de Cons- trução Civil I	-
2	4ºTopografia	32	32	64	Cálculo Fundamen- tal e Desenho para Engenharia	-
2	4ºEletrotécnica	32	32	64	Eletromagnetismo	-
2	4ºFísica Ondulató- ria e de Partículas	64	-	64	Física Fundamental	-
2	4ºMétodos Numéri- cos	48	-	48	Programação Com- putacional e Intro- dução ao Cálculo Numérico e Mate- mática Aplicada	Métodos Numéri- cos
3	5ºResistência dos Materiais I	64	-	64	Mecânica II	-
3	5ºProjeto e Cons- trução de Edifícios I	96	-	96	Materiais de Cons- trução Civil II, To- pografia e Eletrotéc- nica	-
3	5ºMecânica dos Fluidos	64	-	64	Cálculo Veto- rial Aplicado e Mecânica I	-
3	5ºMecânica dos So- los I	48	16	64	Mecânica I	-
3	5ºFundamentos da Economia e Admi- nistração	64	-	64	Probabilidade e Es- tatística	-
3	5ºGeoprocessamento	64	-	64	Topografia	-
3	6ºResistência dos Materiais II	64	-	64	Resistência dos Ma- teriais I	-
3	6ºProjeto e Cons- trução de Edifícios II	96	-	96	Projeto e Constru- ção de Edifícios I	-

3	6º Mecânica dos Solos II	64	-	64	Mecânica dos Solos I	-
3	6º Hidráulica Aplicada	64	-	64	Mecânica dos Fluidos	-
3	6º Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes	48	-	48	Fundamentos da Economia e da Administração	-
3	6º Engenharia Ambiental	48	-	48	Química Geral para Engenharia	-
4	7º Análise de Estruturas I	48	-	48	Resistência dos Materiais II e Métodos Numéricos	-
4	7º Estruturas de Concreto I	48	-	48	Resistência dos Materiais II	-
4	7º Gerenciamento na Construção Civil I	48	-	48	Projeto e Construção de Edifícios II e Fundamentos da Economia e da Administração	-
4	7º Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	48	-	48	Hidráulica Aplicada	-
4	7º Saneamento I	48	-	48	Engenharia Ambiental e Hidráulica Aplicada	-
4	7º Hidrologia	64	-	64	Hidráulica Aplicada e Probabilidade e Estatística	-
4	7º Projeto e Construção da Infraestrutura Viária	64	-	64	Topografia e Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes	-
4	8º Análise de Estruturas II	48	-	48	Análise de Estruturas I	-
4	8º Estruturas de Concreto II	48	-	48	Análise de Estruturas I e Estruturas de Concreto I	-
4	8º Estruturas de Aço I	48	-	48	Análise de Estruturas I	-
4	8º Fundações	48	-	48	Mecânica dos Solos II	-
4	8º Operação de Sistemas de Transportes	48	-	48	Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes	-
4	8º Saneamento II	48	-	48	Saneamento I	-
4	8º Termodinâmica Aplicada	64	-	64	Física Fundamental e Eletromagnetismo	-

4	8ºProjeto e Construção da Superestrutura Viária	48	-	48	Projeto e Construção da Infraestrutura Viária	-
5	9ºBarragens	48	-	48	Engenharia Ambiental, Mecânica dos Solos II e Hidrologia	-
5	9ºPontes I	48	-	48	Análise de Estruturas I e Estruturas de Concreto I	-
5	9ºEngenharia Econômica	48	-	48	Fundamentos da Economia e da Administração	-
5	9ºInstalações Hidráulicas e Sanitárias Prediais	48	-	48	Hidráulica Aplicada	-
5	9ºInstalações Elétricas Prediais	48	-	48	Eletrotécnica	-
5	9ºÉtica e Legislação	32	-	32	-	-
5	9º/10ºAtividade de Trabalho de Conclusão de Curso	64	-	64	Integralização de 100% das disciplinas do ciclo básico e cursado no mínimo 2700 horas	-
5	10ºAtividades Complementares	176	-	176	-	-
5	10ºEstágio Curricular Supervisionado	160	-	160	Cursado no mínimo 2700 horas	-
Optativa	Álgebra Aplicada I	64	-	64	-	-
Optativa	Diferença e Enfrentamento Profissional Nas Desigualdades Sociais	64	-	64	-	-
Optativa	Português Instrumental	64	-	64	-	-
Optativa	Inglês Técnico	64	-	64	-	-
Optativa	Relações Étnico Raciais e Africanidades	64	-	64	-	Relações Étnico Raciais e Africanidades
Optativa	Educação em Direitos Humanos	64	-	64	-	Educação em Direitos Humanos
Optativa	Educação Ambiental	64	-	64	-	Educação Ambiental
Optativa	Alvenaria Estrutural	64	-	64	Resistência dos Materiais II	-
Optativa	Estruturas de Aço II	48	-	48	Estruturas de Aço I	-

Optativa	Estruturas de Concreto Protendido	48	-	48	Estruturas de Concreto II	-
Optativa	Estruturas de Fundação	48	-	48	Estruturas de Concreto II, Análise de Estruturas II e Mecânica dos Solos II	-
Optativa	Estruturas de Madeira	48	-	48	Resistência dos Materiais II	-
Optativa	Gerenciamento na Construção Civil II	48	-	48	Gerenciamento na Construção Civil I	-
Optativa	Gerenciamento da Produção na Construção Civil	48	-	48	Gerenciamento na Construção Civil I	-
Optativa	Patologia e Recuperação de Estruturas de Concreto	48	-	48	Projeto e Construção de Edifícios II e Estruturas de Concreto I	-
Optativa	Avaliações e Perícias de Engenharia	48	-	48	Projeto e Construção de Edifícios I	-
Optativa	Pontes-II	48	-	48	Pontes-I	-
Optativa	Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto	48	-	48	Estruturas de Concreto II e Análise de Estruturas II	-
Optativa	Teoria da Elasticidade	48	-	48	Resistência dos Materiais II	-
Optativa	Concretos Especiais	32	16	48	Materiais de Construção Civil II	-
Optativa	Gestão de Pavimentos	48	-	48	Projeto e Construção da Superestrutura Viária	-
Optativa	Materiais Betuminosos	48	-	48	Projeto e Construção da Superestrutura Viária	-
Optativa	Transportes Não Motorizados	48	-	48	-	-
Optativa	Planejamento Urbano e os Transportes	64	-	64	-	-
Optativa	Água Subterrânea	48	-	48	Hidrologia	-
Optativa	Bombas e Estações Elevatórias	48	-	48	Hidráulica Aplicada	-
Optativa	Drenagem Urbana	48	-	48	Hidrologia	-
Optativa	Gestão de Recursos Hídricos	48	-	48	-	-
Optativa	Mecânica das Rochas	48	-	48	Resistência dos Materiais II	-
Optativa	Obras de Contenção	32	-	32	Mecânica dos Solos II	-

Optativa	Gestão de Resíduos Sólidos	64	-	64	-	-
Optativa	Tratamento de Água e Esgoto	32	16	48	Saneamento II	-
Optativa	Língua Brasileira de Sinais	64	-	64	-	Língua Brasileira de Sinais

A Tabela 4 mostra a distribuição geral da carga horária mínima, para obtenção diploma do Grau de Bacharel em Engenharia Civil, com relação aos núcleos de conteúdos e atividades.

Tabela 4. Distribuição da carga horária por núcleos e atividades.

Núcleo /Atividade	Carga Horária (h)	%
Conteúdos Básico (Obrigatória)	1488	40,09
Conteúdos Profissionalizantes (Obrigatória)	1744	46,98
Projeto de Graduação (obrigatório)	64	1,72
Estágio Supervisionado (obrigatório)	160	4,31
Atividades Complementares (48 h de Revisão)	144	3,88
Conteúdos Específicos (Optativa)	112	3,02
Conteúdos Complementares (Optativa Livres)	96	
TOTAL GERAL DO CURSO	3712	100

Em atendimento ao que preceituam as Diretrizes Curriculares pertinentes, na integralização curricular as disciplinas que compõem o Núcleo de Conteúdos Específicos serão de natureza optativa perfazendo a carga horária de 112 horas-aula, que corresponde a 3,02 % da carga horária total do curso. Em função das demandas dos alunos, e disponibilidade de docentes, a Coordenação do Curso, desde que haja um mínimo de 10 alunos interessados, poderá ofertar a cada período, um elenco de disciplinas optativas para que assim, o aluno possa cumprir a integralização curricular e, conseqüentemente, tenha possibilidade de se aprofundar em temas técnico-científicos com conteúdos voltados para as grandes áreas da Engenharia.

A Tabela 5 mostra os prazos para conclusão do curso, enquanto que a carga horária por semestre pode ser vista na Tabela 6.

Tabela 5. Prazos para conclusão do curso de Engenharia Civil.

Prazos	Número de Semestres
Mínimo	10
Médio	10
Máximo	15

Tabela 6. Carga horária prevista por semestre.

Carga horária por semestre	Número de horas
Mínima	240
Média	360
Máxima	496

3.4 Metodologias de ensino e de aprendizagem

Os métodos de ensino e aprendizagem, e que consideram as novas práticas emergentes, efetivamente aplicados na formação proporcionada pelo curso de Engenharia Civil são definidos com base nos objetivos de aprendizagem estabelecidos nos planos de ensino de cada componente, observando-se as especificidades de cada área quanto às estratégias mais adequadas e mais eficazes na didática dos conteúdos e compreensão e apropriação por parte dos alunos, visando assegurar que os correspondentes objetivos sejam alcançados. Assim é foco das metodologias de ensino aplicadas ao curso de Engenharia Civil a capacitação analítica dos discentes, bem como o desenvolvimento ao espírito crítico e criativo.

A escolha dos métodos deve ser orientada pelos seguintes princípios gerais:

1. Congruência entre objetivos de aprendizagem e métodos;
2. Factibilidade dos métodos em termos de recursos;
3. Observância dos aspectos de acessibilidade em todo o seu espectro.

No que diz respeito à acessibilidade metodológica voltada a estudantes que necessitam de atendimento especial, o curso de Engenharia Civil toma diversas medidas detalhadas na Seção 4.5 deste PPC. O Campus Russas conta com Núcleo de Assistência Estudantil, onde são oferecidos serviços de psicologia, nutrição, assistência social além de diversas bolsas, e de contar com intérpretes de libras. O curso de Engenharia Civil adota alguns procedimentos e projetos acadêmicos visando a dar suporte às suas estratégias pedagógicas, conforme listado a seguir:

- **Uso de aulas em laboratório:** o curso de Engenharia Civil caracteriza-se por uma forte componente de aulas práticas em laboratório, sendo, portanto, importante o incentivo ao desenvolvimento de atividades nos laboratórios específicos do curso, notadamente de desenvolvimento de projetos de engenharia, propriedades e características dos materiais de construção e métodos construtivos. Note-se que o curso privilegia uma formação que transcenda a sala de aula e que coloque em primeiro plano a interação entre o prático e o teórico, reforçando o papel dos laboratórios e biblioteca como elementos centrais de qualidade do curso.
- **Atividades de nivelamento:** o curso demanda conhecimentos prévios de matemática e física normalmente vistos no Ensino Médio. Alguns alunos, nos primeiros semestres do curso, necessitam de nivelamento escolar nestas matérias. Pretende-se aqui fornecer atividades extracurriculares para o ensino da matemática do ensino médio e física.

O curso de Engenharia Civil do Campus da UFC em Russas compreende a importância, e por isso, aplica metodologias de ensino e aprendizagem inovadoras, que façam uso de novas tecnologias, baseiem-se na construção do conhecimento e não na sua mera transmissão, instituindo novos papéis para professores e alunos.

Nesse sentido, é incentivada e valorizada a atuação do docente como mediador/facilitador dos processos de ensino-aprendizagem, intermediando a relação entre os discentes e o conhecimento. Também se espera que os professores procurem atuar de forma comprometida com o projeto pedagógico, tendo em vista o perfil de profissional que se almeja formar e procurando, sempre que possível, relacionar os assuntos abordados em sua disciplina com temáticas de outras disciplinas,

promovendo a interdisciplinaridade e contribuindo para que o estudante tenha a visão holística do conhecimento. Outro aspecto considerado relevante é a articulação dos conteúdos abordados em sala de aula com a realidade e demanda social, pois, como muitos educadores defendem, essa articulação torna a aprendizagem mais significativa, o que aumenta a motivação dos alunos.

Ressalte-se ainda o trabalho contínuo do NDE na melhoria da flexibilização da estrutura curricular, de modo que, sempre que possível, reduzir o número de pré-requisitos das disciplinas.

No primeiro ano do curso, e talvez o mais importante, são identificados os maiores índices de desistência. Neste sentido, durante o primeiro ano do curso são ofertadas atividades extras para nivelamento (revisão para matemática e física do ensino médio) de caráter de apoio aos conteúdos do ciclo básico, no intuito de reforçar o conhecimento ministrado durante as disciplinas. No contexto de novas práticas emergentes, práticas que vinculem a produção do conhecimento com autonomia, com criatividade, com criticidade e espírito investigativo provoca a interpretação do conhecimento e não apenas a sua aceitação já são implementadas em algumas disciplinas do curso de Engenharia Civil. Na disciplina de Materiais de Construção I (2019.1), um exemplo de práticas emergentes inovadoras aplicada ao ensino de Engenharia Civil deu-se durante a abordagem dos conteúdos sobre “Aditivos químicos na construção civil”, onde os alunos, além das aulas teóricas, participaram de atividades práticas no Laboratório de Materiais de Construção, em que numa das atividades foi pedido que eles investigassem sobre a influência do emprego dos aditivos em misturas cimentícias a partir dos ensaios do fluidez e trabalhabilidade (Ensaio do cone de Marsh e cone de Kantro). Assim os alunos tiveram a oportunidade de, a partir da experimentação acompanhada pelo professor da disciplina, consolidar o conhecimento sobre o assunto abordado. Um exemplo do resultado desta atividade pode ser visualizado no link <https://www.youtube.com/watch?v=m09VBrK0YYs&feature=youtu.be>. Uma outra atividade inovadora que também foi realizada no âmbito desta mesma disciplina foi a realização da abordagem do assunto “hidratação do cimento” através de um teatro preparado pelos alunos, sob a supervisão do professor e do monitor da disciplina, que pode ser visualizado através do link <https://youtu.be/ygj38cZr8IQ>. As novas práticas emergentes também estão consolidadas e contextualizadas com a abordagem interdisciplinar, citando-se como exemplo a abordagem durante as disciplinas de Introdução à Engenharia e Materiais de Construção I (2019.1), onde foi realizado um trabalho conjunto, entre as turmas de “Introdução à Engenharia, do 1º Semestre” e “Materiais de Construção Civil I, do 3º Semestre”, no âmbito da atividade experimental “Conhecendo os materiais empregados na engenharia”. Os alunos do 3º Semestre, com o auxílio do Professor e do Monitor da disciplina, realizaram demonstrações práticas sobre o emprego dos aditivos na construção civil. Os alunos serão divididos em equipe e cada equipe foi composta por 50% dos alunos do 1º Semestre e por 50% de alunos do 3º Semestre. Os alunos do 3º Semestre foram os responsáveis pela elaboração e condução da prática, acompanhados pelo professor, técnico e monitor da disciplina, sendo a abordagem explicativa dos fenômenos observados, realizada com o auxílio do professor da disciplina, direcionada aos alunos do 1º Semestre, que também deram auxílio na preparação e execução desta prática. Ao final, cada grupo fez um relatório sobre a prática realizada e a mesma nota será atribuída quer aos alunos do 1º e 3º semestres. Esta mesma nota constitui a nota de um dos trabalhos para as duas turmas.

Um outro exemplo de práticas emergentes e inovadoras no ensino de Engenharia Civil foi dado na disciplina de Patologia e Recuperação das Construções (2018.2) em que na abordagem do assunto sobre “avaliação dos danos nas construções” os alunos da disciplina visitaram o Centro Histórico do Aracati, essencialmente a visita foi realizada em duas Igrejas, onde os alunos realizaram a atividade de mapear os danos presentes nas duas Igrejas e discutir sobre as técnicas a serem empregadas na

reabilitação dessas construções.

Nesta mesma linha, os alunos da disciplina Projeto e Construção de Edifícios II, realizaram a produção de protótipos no Laboratório de Materiais de Construção, aliando o que é visto em sala com a prática. Os alunos foram divididos em equipe e então, com o auxílio do professor da disciplina e técnico do laboratório, realizaram a construções dos protótipos de “Base e Armadura de Pilar”, “Baldrame e duas fiadas de Alvenaria”, “Alvenaria e Laje” e “Platibanda e Cobertura”. Buscou-se nesta atividade inovadora permitir ao estudante adquirir conhecimentos sobre as etapas de construção de cada um dos elementos estudados.

Já na disciplina de Gerenciamento na Construção Civil, as práticas inovadoras de ensino foram inseridas através de uma atividade que buscava a elaboração de orçamento completo, composto pela estrutura analítica do projeto, com levantamento de quantitativos e composição de custos unitários e duração de atividades. Além de consolidar os conhecimentos da disciplina, esta atividade teve por objetivo contextualizar a atuação dos conhecimentos nesta unidade com o mercado de trabalho. Outro caso de sucesso na implementação das metodologias inovadoras, na linha de promoção da pesquisa como elemento de construção e consolidador do conhecimento foram os trabalhos elaborados por alunos do curso de Engenharia Civil como metodologia ativa para a Disciplina de Engenharia Ambiental, todos orientados pela professora da disciplina, ressaltando então, aos alunos, a importância da prática da sustentabilidade no âmbito da construção civil, pois a atuação da engenharia é diretamente ligada ao meio ambiente. Além dos resultados práticos da disciplina, os estudantes apresentaram os trabalhos elaborados no II Encontro Regional de Sustentabilidade e Políticas Públicas – ERESPP-SEMIÁRIDO 2018, na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Os trabalhos apresentados foram 7, os quais são listados abaixo:

- Uma análise sobre os impactos ambientais e destinos aplicáveis no vale do Jaguaribe para o resíduo do gesso, do aluno Matheus Jesus Ribeiro Araújo;
- gestão dos resíduos sólidos na Universidade Federal do Ceará, Campus Russas, do aluno Carlos Eduardo Soares;
- Impactos ambientais causados pelos viveiros de camarão no Rio Jaguaribe, da aluna Anna Laura Martins Diniz;
- O lixo no distrito de Flores em Russas/CE: um problema que mudou de endereço, mas continua sem solução, do aluno Rômulo De Lima Sousa;
- Arborização urbana no município de Russas – CE: uma análise do conforto térmico e da qualidade de vida da população, do aluno Renato Evangelista Alves;
- Análise de resíduos sólidos em duas indústrias cerâmicas de médio porte no município de Russas-CE, do aluno Thierry Freire Pereira Neves;
- Impactos socioambientais relacionados ao crescimento desordenado dos centros urbanos no município de Jaguaruana/CE, da aluna Luciana Cavalcante de Sousa.

Metodologias ativas também são constantemente empregadas nas disciplinas de Introdução a Engenharia (como foi em 2017.2), nomeadamente foi empregado o método de aprendizagem baseada em problemas. Os alunos tiveram que escolher um problema em alguma das grandes áreas da engenharia (transportes, geotecnia, estruturas, recurso hídricos ou materiais), e escrever e apresentar um projeto de pesquisa com a solução desse problema. Já em outras disciplinas, como topografia,

foi empregado o método da aprendizagem baseada em projeto, onde os alunos precisavam fazer todo o levantamento planialtimétrico de um terreno do Campus e fazer o projeto de curvas de nível em 3D, e entregar plotado. Na disciplina de Projeto e Construção de Infraestrutura Viária, os alunos precisavam elaborar um projeto geométrico completo de uma rodovia. Na disciplina de Projeto e Construção de Superestrutura Viária, os alunos precisavam dimensionar um pavimento usando dois métodos de dimensionamento diferentes e escrever um artigo comparando os dois métodos. Em Análise e planejamento dos sistemas de transportes, os alunos fizeram uma contagem volumétrica em campo e, a partir destas, realizaram apresentações em sala (Sala Invertida). Na disciplina de Desenho para Engenharia, os alunos tiveram que elaborar, no CAD, e entregar, plotado, um projeto arquitetônico completo. Já na disciplina de Higiene Industrial e Segurança do Trabalho, os alunos fizeram um mapa de risco e apresentaram seminários também sobre NBR's. E por último, em Transportes não motorizados, os alunos tiveram que elaborar um projeto e apresentar em forma de seminário. Os temas dos projetos eram todos diferentes para as equipes. Houve projetos de ciclovia, ciclofaixa, acessibilidade, estacionamento e outros mais.

Há ainda o Projeto “Atividades tutoriadas no canteiro experimental como ferramenta de suporte e incentivo aos discentes do curso de engenharia civil” promovido pelo Programa de Acolhimento e Incentivo a Permanência (PAIP) da UFC, sendo esta uma prática inovadora no ensino da Engenharia Civil. Neste projeto, os estudantes do 1^a ano do curso de Engenharia Civil participam de atividades práticas em laboratório, coordenadas por um professor, com auxílio do técnico do laboratório e de um monitor discente, visando uma maior contextualização do aprendizado do 1^o ano do curso através da aplicação destes conhecimentos em questões recorrentes do Engenheiro Civil. Este projeto é importante por trazer ao aluno do 1^o ano o contato direto com a parte específica do curso, através de atividades contextualizadas com a atuação profissional e problemáticas do dia a dia do Engenheiro Civil, promovendo uma prévia aproximação do aluno com as diversas áreas do conhecimento abrangidas pela Engenharia Civil, com impacto direto no estímulo à permanência.

O surgimento de novas ferramentas tecnológicas, caracterizado também como prática inovadora e com elevado percentual pedagógico, atuam como facilitadoras do processo de ensino e potencializadoras do aprendizado. Tais ferramentas de caráter digital são bem aceitas pela geração atual, que está habituada a utilizá-la, o que favorece as atividades do ciclo básico (aulas de desenho) e de projetos com o uso de softwares livre, como por exemplo nas disciplinas de Eletrotécnica e Instalações Prediais. Nestes dois casos, estas ferramentas computacionais promovem a simulação de casos reais práticos contextualizados com o ensino da disciplina. Sob essa ótica, a metodologia de ensino mesmo que faça uso de aulas expositivas, deve estimular a participação ativa do discente como seres pensantes e coparticipantes da sua formação. As metodologias de ensino e aprendizagem são norteadas para construção do conhecimento e habilidades definidas neste curso, tendo em vista os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso. No âmbito do ensino de Engenharia, a utilização de metodologias de ensino-aprendizagem baseadas na resolução de problemas ou em projetos tem sido cada vez mais crescente, ambas têm como foco o processo de aprendizagem do estudante, o que representa uma mudança de paradigma.

Conforme descreve Fernandes (2010) a aprendizagem baseada problemas (Problem-Based Learning – PBL) foi inicialmente utilizada no curso de Medicina da Universidade de McMaster, no Canadá, como resposta à falta de preparação e adequação dos currículos face às rápidas transformações no âmbito das tecnologias de informação e comunicação. Ainda de acordo com esta pesquisadora, essa metodologia tem como principais características:

- A aprendizagem é centrada no aluno;

- O trabalho é realizado em pequenos grupos, com o apoio de um tutor;
- O papel do tutor é o de facilitador ou de guia da aprendizagem do aluno;
- A aprendizagem baseia-se em problemas reais;
- Os problemas encontrados pelos alunos, durante o processo, servem para melhorar a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências de resolução de problemas;
- O conhecimento é apreendido com base numa autorregulação da aprendizagem pelo aluno.

A metodologia de aprendizagem baseada em projetos (Project-Based Learning), por sua vez, segundo Fernandes (2010), começou a ser utilizada nos anos 70 no âmbito dos cursos de Engenharia, sendo as Universidades de Roskilde (1972) e a Universidade de Aalborg (1974), na Dinamarca, as pioneiras na implementação dessa metodologia no contexto do ensino de Engenharia. Os principais traços dessa abordagem são:

"A resolução de um problema, a capacidade de iniciativa por parte do aluno ou da equipa de alunos, a obtenção de um produto final (ex: relatório, protótipo, modelo de programação), com uma duração mais ou menos longa no tempo e o papel dos professores como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, durante todas as fases do projeto – concepção, desenvolvimento e conclusão (p. 48)."

Sabendo do valor das metodologias ativas, aqui caracterizado como o ensino baseada em projetos (estudos de caso), o curso de Engenharia Civil da UFC/Russas tem procurado desenvolvê-la, exemplo disso, é o Projeto de Pontes de Macarrão, que permite o estudo da resistência de materiais e do desenvolvimento de estruturas; ou das disciplinas de Estruturas de Concreto Armado I, Estruturas de Concreto Armado II, Estruturas de Aço I, Pontes I e Patologia e Recuperação de Estruturas de Concreto, onde o aluno é incentivado à elaborar projetos de engenharia.

Um aspecto importante é a preocupação como a acessibilidade dos alunos. Em relação a inclusão social, os alunos devidamente comprovados em situação de vulnerabilidade econômica, recebem auxílios moradia, auxílio alimentação, bolsa de iniciação acadêmica, entre outros auxílios.

No contexto de suprir casos pontuais de deficiência de aprendizado em conjunto com a assistência social e psicopedagógica, presentes no campus, e coordenação do curso, podem ser desenvolvidas medidas, vislumbrando o ensino mais efetivo. Dentre estas, cita-se:

- Preparar extenso material de apoio didático, como notas de aula e apresentações, com bastante conteúdo visual;
- Demonstrar e resolver exercícios passo a passo, permitindo que o aluno acompanhe o raciocínio em questão;
- Contar com um intérprete de Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) em sala de aula, quando a turma tiver aluno deficiente auditivo;
- Disponibilizar previamente o material de apoio, permitindo que o intérprete e os alunos se preparem antecipadamente para a aula;
- Ministrando a aula de maneira pausada, dando tempo ao intérprete traduzir o conteúdo;

- Minimizar ruídos em sala;
- Discutir assuntos em sala de forma que uma pessoa fale por vez, com o objetivo de facilitar a tradução do intérprete;
- Escrever grande parte do texto falado no quadro;
- Conversar constantemente com o intérprete de LIBRAS, com o objetivo de descobrir as melhores abordagens e práticas a serem adotadas em sala de aula;
- Utilizar um intérprete acompanhando os deficientes auditivos na realização de trabalhos de grupo, em horários agendados;
- Utilizar tecnologias de reconhecimento automático de texto falado, e projetar esse texto, quando a utilização de um intérprete for impossibilitada.
- Usar movimentos manuais com as mãos de um deficiente visual, com o intuito de exemplificar um conceito visual;
- Fazer uso de material físico, concreto e palpável para a explicação de conceitos tridimensionais;
- Usar áudio-descrição, quando necessário;
- Ler material em voz alta;
- Utilizar tecnologias de leitura automática de telas de computadores;
- Reservar assentos preferenciais aos deficientes, nas primeiras fileiras.

Além dessas medidas, os professores e a Coordenação do Curso têm mantido conversas frequentes com a Secretaria de Acessibilidade da Universidade Federal do Ceará, a fim de sanar eventuais dúvidas sobre como atender os alunos deficientes de maneira apropriada e efetiva.

No que diz respeito a interdisciplinaridade, a matriz curricular proposta para o curso de Engenharia Civil está organizada de forma a facilitar a execução de ações de interdisciplinaridade entre as diversas disciplinas que compõem a formação do aluno de Engenharia Civil e entre os demais aspectos que perpassam a sua formação geral como cidadão. Buscou-se aproximar disciplinas com potencial de interação de forma a facilitar o surgimento de ações de mútua interferência entre conteúdos e conhecimentos. Além disso, procurou-se a existência de disciplinas com natureza intrinsecamente interdisciplinar ou que resultem dessa interação.

Dada a situação de um campus temático de Tecnologia, com cinco cursos da área instalados, existe ainda a possibilidade de os alunos de Engenharia Civil observarem as relações entre os conhecimentos explorados de seu curso e os conhecimentos explorados nos demais cursos na oportunidade em que estiverem cursando conjuntamente disciplinas desses cursos, situação possível na forma de disciplinas optativas em comum ou de optativas-livres. Essa integração os capacita a observar onde e de que formas os conhecimentos na área da Engenharia Civil estão inseridos ou são capazes de correlacionar com os demais cursos do campus. Por exemplo, com os cursos da área de TI do Campus, o curso de Engenharia Civil se relaciona através dos sistemas sensoriais e processamento de sinais, essenciais as novas demandas tecnológicas no contexto das “cidades inteligentes”, “smart materials” e “structural health monitoring”; no que diz respeito ao curso de Engenharia de Produção,

este se relaciona com o curso de Engenharia Civil através de suas disciplinas da área de gestão, qualidade e processos e tomada de decisões; já no âmbito da mecânica, a interdisciplinaridade se dá de modo mais concentrado pela oportunidade de complementação do conhecimento na área de resistência dos materiais e comportamento dos materiais metálicos; Finalmente, o agrupamento de disciplinas segundo Unidades Curriculares (áreas de conhecimento que congregam disciplinas afins), conforme seu papel descrito na Resolução CEPE/UFC nº07/1994, favorece o surgimento e a execução continuada de metodologias ou práticas interdisciplinares quando se observa que professores de disciplinas afins se congregam em um fórum com o objetivo de pensar de forma coletiva as Unidades Curriculares das quais participam.

Além disso, visando combater qualquer tipo de preconceito e discriminação, propõe-se criação de um processo contínuo de reeducação inicialmente com a oferta da disciplina de Relações Étnico-Raciais e em parceria com a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PRAE e com Secretaria de Acessibilidade da UFC, incentivar a participação e/ou promoção de eventos que tratem do tema, que poderão ser contabilizados como carga-horária de Atividades Complementares.

3.5 Procedimento de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

De modo geral, os mecanismos de avaliação da aprendizagem do aluno em sala são muito particulares a cada professor que os determina no momento da elaboração do plano de ensino. Entretanto, o curso Engenharia Civil de Russas pretende incentivar a definição conjunta entre docentes e discentes das formas de avaliação e a utilização de instrumentos diversos, que além das provas objetivas, possam contemplar a realização de seminários, a elaboração de relatórios, a construção de projetos, protótipos, entendendo que a aprendizagem não se dá através da simples memorização de conteúdos, mas sim, a partir da sua compreensão e contextualização. Ao lado disso, ao final de cada período letivo, são discutidas a avaliação global dos resultados da turma, sendo os resultados individuais discutidos em separado, individualmente numa conversa entre o professor da disciplina e o estudante. No início de cada ano, são realizados alguns fóruns de avaliação dos resultados do desempenho dos alunos em relação aos objetivos de cada disciplina e atividade, a fim de detectar dificuldades na aprendizagem, replanejar e tomar decisões que diminuam o repesamento e evasão de alunos.

Institucionalmente, a avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem seguirá as normas estabelecidas pelo Regimento Geral da UFC, segundo o qual:

Art. 109. A avaliação do rendimento escolar será feita por disciplina e, quando se fizer necessário, na perspectiva de todo o curso, abrangendo sempre a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas.

§ 1º Entende-se por assiduidade a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina.

§ 2º Entende-se por eficiência o grau de aproveitamento do aluno nos estudos desenvolvidos em cada disciplina.

Art. 110. A verificação da eficiência em cada disciplina será realizada progressivamente durante o período letivo e, ao final deste, de forma individual ou coletiva, utilizando formas e instrumentos de avaliação indicados no plano de ensino e aprovados pelo Departamento.

§ 1º As avaliações escritas, após corrigidas, e suas notas transcritas nos mapas de notas pelo professor, serão devolvidas ao aluno.

§ 2 o A devolução de que trata o parágrafo anterior deverá fazer-se pelo menos até 07 (sete) dias antes da verificação seguinte.

§ 3 o Será assegurada ao aluno a segunda chamada das provas, desde que solicitada, por escrito, até 03 (três) dias úteis decorridos após a realização da prova em primeira chamada.

§ 4 o É facultado ao aluno, dentro de 03 (três) dias úteis após o conhecimento do resultado da avaliação, solicitar justificadamente a respectiva revisão pelo próprio docente, encaminhando o pedido através do chefe do Departamento correspondente. Art. 111. Os resultados das verificações do rendimento serão expressos em notas na escala de 0 (zero) a 10 (dez), com, no máximo, uma casa decimal.

Art. 112. A verificação da eficiência compreenderá as avaliações progressivas e a avaliação final. § 1o Entende-se por avaliações progressivas, aquelas feitas ao longo do período letivo, num mínimo de duas, objetivando verificar o rendimento do aluno em relação ao conteúdo ministrado durante o período.

§ 2o Entende-se por avaliação final, aquela feita através de uma verificação realizada após o cumprimento de pelo menos 90% (noventa por cento) do conteúdo programado para a disciplina no respectivo período letivo. Art. 113. Na verificação da assiduidade, será aprovado o aluno que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária da disciplina, vedado o abono de faltas.

Art. 114. Na verificação da eficiência, será aprovado por média o aluno que, em cada disciplina, apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas igual ou superior a 07 (sete).

§ 1o O aluno que apresentar a média de que trata o caput deste artigo, igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), será submetido à avaliação final.

§ 2o O aluno que se enquadrar na situação descrita no parágrafo anterior será aprovado quando obtiver nota igual ou superior a 04 (quatro) na avaliação final, média final igual ou superior a 05 (cinco), calculada pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{NAF + \sum NAP/N}{2},$$

em que: MF = Média Final;

NAF = Nota de Avaliação Final;

NAP = Nota de Avaliação Progressiva;

n = Número de Avaliações Progressivas.

§ 3 o Será reprovado o aluno que não preencher as condições estipuladas no art. 113, no caput e § 2o do art. 114.

Art. 115. Constará da síntese de rendimento escolar o resultado final de aprovação do aluno, expresso por:

- a) Média aritmética das avaliações progressivas;
- b) nota de avaliação final;
- c) média final;
- d) frequência.

O índice balizador para avaliação dos procedimentos de ensino e aprendizagem na perspectiva do curso se dá pelas notas atribuídas na Avaliação Institucional.

3.6 Atividade de Tutoria

O curso de Engenharia Civil da UFC/Russas ainda em sua fase inicial almeja, ampliar o número de programas de tutoria, dentre estes o Programa de Educação Tutorial (PET), que orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, será alinhado com as atividades ainda em formação do recém criado curso de Engenharia Civil, campus de Russas.

A atividade de tutoria em curso é a Empresa Júnior. A Vale J Júnior é a empresa júnior do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará – Campus de Russas. Foi fundada em 02 de dezembro de 2015 por iniciativa dos alunos da 1ª turma de Engenharia Civil da UFC – Campus de Russas. Dentre as finalidades da Vale J Júnior, têm-se:

- Proporcionar aos seus membros as condições necessárias à aplicação prática de conhecimento teórico relativo à área de formação profissional, em forma de tutoria, através de acompanhamento técnico-profissional sob responsabilidade de um docente do quadro efetivo do curso;
- Dar à sociedade o retorno em serviços de qualidade aos investimentos por ela feitos na Universidade, ofertando serviço de qualidade e financeiramente acessível;
- Promover a excelência de todos os alunos dos cursos de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará – Campus de Russas, através de serviços técnicos e acadêmicos;
- Incentivar o espírito empreendedor e abrir espaço para novas lideranças já no âmbito acadêmico;
- Formar novas lideranças empresarias;
- Complementar a formação acadêmica dos membros da empresa ofertando conhecimento de administração de empresas, práticas de gestão empresarial e empreendedorismo
- Elaborar, gerir e ofertar programas de treinamento para estudantes, empresas e empresários juniores, comunidades e organizações em geral;
- Fornecer à sociedade em geral e em destaque à parcela com menor poder aquisitivo, um serviço de qualidade e com preço acessível realizado por futuros profissionais da área de Engenharia Civil do curso de graduação da Universidade Federal do Ceará –Campus de Russas, podendo, também, realizar parcerias com outras entidades, incluindo outras Empresas

Juniores ou terceiros, tornando-se um elo entre Universidade, Empresa e Sociedade;

- Contribuir para o desenvolvimento das micro, pequenas e médias empresas, e ainda outras Empresas Juniores brasileiras, com conhecimentos inerentes a sua área de atuação.

A sua missão consiste em impactar a região do Vale do Jaguaribe, fornecendo projetos de qualidade na área de engenharia civil e formando profissionais capacitados em gestão, empreendedorismo e conhecimentos técnicos.

3.7 Estágio Curricular Supervisionado

A atividade de estágio visa assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, promovendo a articulação entre teoria e prática, contribuindo para a consolidação das competências desenvolvidas ao longo do curso, tendo em vista o perfil de profissional. Esse componente curricular exige supervisão sistemática, feita conjuntamente por professor supervisor e por profissional no local do estágio, com base em planos de estágio elaborados em conjunto pelas unidades de ensino e organizações que oferecem estágio.

O estágio supervisionado constitui, portanto, uma atividade prática obrigatória a ser exercida pelo aluno do curso de Engenharia Civil, em situação real de trabalho tanto em projetos de Engenharia como em obras civis, empresas construtoras, empresas de consultoria, instituições e entidades públicas ou privadas. Até o presente, a UFC Campus Russas, através de sua central de estágios conta com já alguns convênios efetivados com empresas/instituições da região para o oferecimento de estágio aos estudantes do curso de Engenharia Civil, dentre os quais algumas dos convênios são exemplificados abaixo:

- Coopershoes Cooperativa de Trabalho e Indústria de Calçados Joanetenses LTDA;
- T e S Metalúrgica LTDA ME;
- Cerâmica Ditel LTDA ME;
- Helios Energia Solar;
- Medvida Clínica Popular LTDA;
- Indústria Tabuleirense de Máquinas LTDA;
- Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte;
- MD Engenheiros Associados S/S;
- S Gurgel Empreendimentos Imobiliários.

Na integralização curricular do curso de Engenharia Civil do Campus da UFC em Russas, o estágio será realizado preferencialmente no 10º período, com carga horária de 160 horas que correspondem às 160 horas estabelecidas para a atividade de estágio. A atividade de Estágio Supervisionado não tem pré-requisito, porém sua matrícula somente será aceita se o aluno tiver cursado um mínimo de 2700 horas. Esta carga horária de 160 horas segue rigorosamente o que recomendam as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

As instruções ou regras que norteiam o desenvolvimento da atividade Estágio Supervisionado são definidas e submetidas ao Colegiado da curso, bem como aprovadas pelo Conselho de Campus de Russas e pela Câmara de Graduação em Fortaleza; e estão apresentadas em documento específico, denominado Manual de Estágio Supervisionado (disponível em <http://www.campusrussas.ufc.br/curso.php?c=3>). O manual segue o que estabelecem a Lei nº. 11.788/2008, que rege os estágios dos estudantes em âmbito nacional, e a Resolução CEPE/UFC nº. 32/2009, que dispõe sobre o programa de estágio na universidade.

Com base no Artigo 4º da Resolução CEPE/UFC nº 32/2009, os estágios serão realizados mediante a celebração de um Termo de Convênio entre a UFC e a Instituição/Empresa interessada, com assinatura do Termo de Compromisso de Estágio e do Plano de Trabalho. Os convênios de estágio a serem celebrados ficam sob responsabilidade da Central de Estágios da UFC.

3.8 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) objetiva capacitar os alunos na elaboração e apresentação de um trabalho acadêmico produzido a partir da inter-relação de conhecimentos vistos durante o curso, seguindo normas técnicas relativas à formatação do documento, às referências bibliográficas e às citações.

Dessa forma, os alunos irão elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso, sendo que ao final da atividade, o aluno deverá entregar cópia da Monografia conforme orientações do Manual de Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso (<http://www.campusrussas.ufc.br/curso.php?c=3>).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia, é obrigatória a oferta de uma atividade de final de curso, como atividade de síntese e integração do conhecimento. Dessa forma, o curso de Engenharia Civil de Russas conta com uma Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso a ser ofertado em regime anual preferencialmente no 5º Ano (9º e 10º períodos), com uma carga horária de 32 horas em cada semestre, totalizando 64 horas de TCC.

O TCC deverá ser obrigatoriamente, apresentado perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) professores, sendo um, o professor-orientador da atividade e os outros dois convidados, devendo ser pelo menos um membro do quadro de docentes da UFC. Cabe à banca atribuir a nota final do aluno.

As instruções ou regras que norteiam o desenvolvimento da Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso foram definidas e submetidas ao colegiado da Coordenação do curso, bem como aprovadas pelo Conselho de Campus de Russas e pela Câmara de Graduação em Fortaleza, e estão apresentadas em documento específico denominado Manual de Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso, disponível no site do Campus.

3.9 Atividades complementares

As atividades complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, contribuindo para a flexibilização do currículo com a contabilização no histórico escolar de vivências adquiridas fora da sala de aula. Trata-se,

portanto, de componentes curriculares enriquecedores da formação.

No projeto formativo do curso de Engenharia Civil de Russas, o aluno deverá integralizar 144 horas de atividades complementares, sendo que 48 horas são destinadas as disciplinas de Revisão para Matemática do Ensino Médio e Revisão para Física do Ensino Médio que são consideradas obrigatórias no 1º ano do curso. São exemplos de possibilidades de atividades complementares (Tabela 7).

Tabela 7. Carga horária máxima para cada grupo de Atividades Complementares.

GRUPOS	ATIVIDADES	Carga Horária Máxima (h)
GRUPO I	Atividades de iniciação à docência	96
	Atividades de iniciação à pesquisa	
	Atividades de extensão	
GRUPO II	Atividades artístico-culturais e esportivas	80
GRUPO III	Atividades de participação e/ou organização de eventos	32
GRUPO IV	Experiencias ligadas à formação profissional e/ou correlatas	64
GRUPO V	Produção Técnica e/ou Científica	96
GRUPO VI	Vivência da gestão	48
GRUPO VII	Outras Atividades, estabelecidas de acordo com Art. 3º da Resolução CEPE nº 7/2005	48
GRUPO VIII	Atividades de Revisão do Ensino Médio	48

Estes grupos são de atividades acadêmicas individuais, pois devem ser realizadas de modo autônomo e serem cumpridas pelo aluno, obedecendo limites máximos de carga horária, de forma a garantir a execução de mais de um tipo de atividade. Para efeito de contagem dos créditos das atividades complementares, serão contabilizadas somente as atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura cadastradas nas respectivas Pró-reitorias.

A Coordenação do Curso de Engenharia Civil do Campus da UFC em Russas juntamente com o colegiado do curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) observando a Resolução CEPE/UFC nº. 7/2005 deverá estabelecer quais atividades serão reconhecidas como complementares e o limite de carga horária a ser aproveitada em cada uma delas.

As instruções ou regras que irão nortear o desenvolvimento das Atividades Complementares deverão ser definidas e submetidas ao colegiado da coordenação do curso, bem como aprovadas pelo Conselho de Campus de Russas e pela Câmara de Graduação em Fortaleza, e estão apresentadas em documento específico denominado Manual de Atividades Complementares, disponível no site do Campus. Abaixo são descritos os objetivos e metodologia das atividades complementares fomentadas pela própria coordenação do curso, docentes e unidade acadêmica, que servem como complementação da formação.

Monitoria de Iniciação à Docência

A atividade de monitoria de iniciação à docência engloba o acompanhamento de uma disciplina junto com o docente responsável, auxiliando em aulas de exercício, correção de trabalhos e listas

de exercícios, bem como oferecendo plantão para esclarecimento de dúvidas.

As atividades de monitoria auxiliam os alunos com maior dificuldade, permitindo que esses alunos sejam acompanhados por alunos mais experientes e pelos professores do curso. Dentre as disciplinas contempladas por bolsistas de monitoria, quatro disciplinas que formam a base de um curso de Engenharia Civil podem ser citadas: Cálculo Numérico e Introdução à Programação, Física, Química Geral e **Materiais de Construção I e II**.

Projetos de iniciação à pesquisa e extensão

Alunos com bom rendimento acadêmico têm a oportunidade de participar dos grupos de pesquisa e de trabalho, com a possibilidade de obtenção de bolsas de iniciação científica oferecidas por agências governamentais (PIBIC do CNPq, FUNCAP, etc.). O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica contribui tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do aluno, como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas e no relacionamento com pesquisadores e com outros alunos. São exemplos de projetos de Iniciação Científica atualmente em desenvolvimento no curso os projetos “Caracterização experimental das argamassas e blocos cerâmicos de construções históricas luso-brasileiras”, “Estudo de Excitações Elementares e Polárions em Cristais” e “Propagação de Excitações Elementares em Materiais Quasi periódicos para Aplicações em Fotônica e Magnônica Quasicristais”.

A título de exemplificação da qualidade da produção científica realizada pelo curso de Engenharia Civil do Campus de Russas, em 2018 o aluno Tallis Maia Rubens publicou o artigo “Heterogeneity detection of Portuguese-Brazilian masonries through ultrasonic velocities measurements” no *Journal of Civil Structural Health Monitoring*, v. 8, p. 847-856, 2018. A classificação divulgada pelo QUALIS/CAPES 2019, atribui ao jornal a classificação A2, um extrato bastante elevado e de reconhecido impacto. Foram ainda autores do referido trabalho o Prof. Dr. Esequiel Mesquita (Orientador do trabalho), Profa. Dra. Rachel Martini (CEFET MG), Eng. André Alves (UVA), Enga. Larissa Mota (UnB), Dr. Paulo Antunes (Universidade de Aveiro) e Prof. Dr. Humberto Varum (FEUP), o que também reafirma as parcerias internacionais presentes no Campus Russas.

Projetos de extensão também promovem oportunidade interessante para os alunos atuarem em ações mais ligadas a sociedade e/ou a pesquisa aplicada e contam com a possibilidade de obtenção de bolsas de extensão em programas da Pró-Reitoria de Extensão.

Iniciação Acadêmica

Alunos com situação de vulnerabilidade socioeconômica podem participar do programa de Iniciação Acadêmica, que visa principalmente evitar a evasão. Através desse programa, os alunos participantes desenvolvem atividades de iniciação científica, de extensão, docência, ou atuam em projetos e atividades acadêmicas de natureza técnica ou administrativa. Com a participação nesse programa, objetiva-se ao aluno obter uma percepção maior sobre o curso, grupos de pesquisa e projetos dentro da Universidade. Assim, é exemplo de projeto BIA desenvolvido no curso de Engenharia Civil o projeto “ReDomus – Catalogação do patrimônio vernacular luso-brasileiro cearense”, que tem por objetivo catalogar os aspectos históricos e construtivos de construções históricas cearenses de influência lusitana e promover sua difusão junto a sociedade.

Projetos de Monitoria de Graduação

Esses projetos visam a melhoria da oferta dos cursos de graduação da UFC. No Campus de Russas, os projetos de monitoria de graduação podem promover estudos pontuais para melhoria em disciplinas e atividades ofertadas, tais como adoção de ferramentas, melhores práticas, etc.

Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis

O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE) tem como principal objetivo colaborar no combate à evasão discente e, conseqüentemente, melhorar a taxa de conclusão nos cursos de graduação da UFC. A principal estratégia utilizada é a difusão de células estudantis – grupos de estudo que utilizam a metodologia de aprendizagem cooperativa.

A aprendizagem cooperativa promove uma maior interação entre os estudantes e a construção de relacionamentos positivos. Com isso, há um encorajamento mútuo entre os alunos da graduação no enfrentamento de problemas acadêmicos e extra-acadêmicos, contribuindo para um melhor rendimento e aprovação em disciplinas da graduação. O programa oferece bolsas para alunos da graduação.

Eventos Acadêmicos

Anualmente, são promovidos no Campus de Russas e/ou em várias cidades do Ceará uma série de eventos acadêmicos, científicos e tecnológicos, que visam propiciar aos alunos o contato com tendências no mercado de trabalho, em pesquisas acadêmicas, e também de abrir espaço para que os alunos apresentem seus trabalhos universitários.

Encontros Universitários: evento anual de divulgação de projetos de iniciação científica, extensão e docência. Nesses encontros alunos, professores e a comunidade realizam discussão e troca de ideias e experiências sobre assuntos acadêmicos e de mercado. Simpósio Brasileiro de Reabilitação das Construções (SBREB): evento anual de divulgação científica e tecnológica, focado na área de Reabilitação das Construções, e que conta com um público médio de 150 pessoas, formados por estudantes, pesquisadores e profissionais do setor.

Congresso Internacional sobre Patologia das Construções (CINPAR): evento internacional realizado anualmente e que já ocorreu em diversas cidades do mundo, como: Porto, La Plata, Córdoba, Fortaleza e Florença. Este evento tem como objetivo promover a área de patologia das construções. Desde 2018 que o curso de Engenharia Civil faz parte da organização deste evento.

Atividades Conjuntas de Graduação e Pós-graduação

O Departamento de Engenharia Estrutural e Construção Civil em Fortaleza contribui fazendo com que suas atividades de pós-graduação, *stricto e lato sensu*, interajam com o curso de Engenharia Civil em Russas, através da:

- Oferta de seminários de pesquisa abertos à participação de professores e alunos de Russas, como foi o caso do “Seminário sobre durabilidade e desempenho das construções”, realizado no Campus de Russas e que contou com a participação de professores do programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PEC);
- Participação de docentes do Campus de Russas no corpo docente do PEC, como é o caso do Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita;

- Criação de projetos e grupos de pesquisa envolvendo as duas unidades;
- Oferta de palestras em Russas, Fortaleza e demais cidades;
- Oportunidade de qualificação acadêmica para professores e alunos em seus cursos de pós-graduação.

A interação do curso de Engenharia Civil com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil é harmônica e mutuamente benéfica.

Mobilidade Acadêmica

O MEC introduziu o programa de Mobilidade Acadêmica que permite o intercâmbio entre alunos de IFES. Este programa se mostra amplamente adequado para que alunos dos cursos de Russas possam por períodos determinados conhecer a realidade da formação de outros cursos, ampliando suas possibilidades de formação. Os alunos do curso de Engenharia Civil são incentivados a participar desse tipo de programa para manter contato com outros sistemas educacionais e possam consolidar o conhecimento adquirido.

3.10 Ementário e bibliografias

CÁLCULO FUNDAMENTAL

Ementa: Limites. Derivadas. Série de Taylor. Máximos e Mínimos. Integrais indefinidas e definidas. Teorema fundamental do Cálculo. Áreas entre curvas. Volumes de Sólidos. Métodos de integração. Comprimento de Arco. Área de Superfície. Coordenadas polares. Cônicas.

Bibliografia Básica: STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN 9788522112593 (v. 2 : broch.).

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v. ISBN 8529400941 (v. 1 : broch.).

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colins. Cálculo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 2 v. (várias paginações) ISBN 9788577802715 (broch.).

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v.1 e v.2

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 2 v.

MUNEM, Mustafa A. Cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. 2 v.

Hallett, Hughes. CÁLCULO: a uma e a várias variáveis. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2 v.

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1996. 2 v.

ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Sistemas lineares, Matrizes e Determinantes; Espaços Euclidianos; Espaços Vetoriais; Base e Dimensão; Transformações Lineares; Espaços com Produto Interno; Método dos Mínimos Quadrados.; Formas Bilineares e Quadráticas; Diagonalização de Operadores.

Bibliografia Básica: KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2013. xvi, 607p. ISBN 9788521622086 (broch.).

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2.ed. Pearson Makron Books, 1987. x, 583 p. ISBN 9780074504123 (broch.). ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xv, 768 p. ISBN 9788540701694 (broch.). Bibliografia Complementar: CALLIOLI, Carlos A. Álgebra linear e aplicações. 6.ed. reform. São Paulo: Atual, c1993. 352 p. ISBN 8570562975 (broch.). LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 480 p. ISBN 8521634951 (broch.).

STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo, SP: Cengage Learning, c 2010. x, 444 p. ISBN 9788522107445 (broch.).

LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xi, 451 p. ISBN 9788521617693 (broch.).

BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: HARBRA, c1984. 411 p. ISBN 8529402022 (broch.).

DESENHO PARA ENGENHARIA

Ementa: Instrumentos e equipamentos de desenho. Normas Técnicas da ABNT para Desenho. Classificação dos desenhos. Escalas. Formatação de papel. Construções geométricas usuais. Desenho à mão livre. Regras de cotagem. Noções de Geometria Descritiva: generalidades; representação do Ponto; estudo das retas; retas especiais; visibilidade; planos bissetores; estudo dos planos; traços; posições relativas de retas e planos. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Projeções cotadas. Computação gráfica.

Bibliografia Básica:

KUBBA, Sam A. A. Desenho Técnico para Construção. Editora Bookman, 2015. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenhos técnicos. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 8403 – Aplicação de linhas em desenhos – tipos de linhas – largura das linhas. Rio de Janeiro, 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10068 – Folha de desenho -leiaute e dimensões - Padronização. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10582 – Apresentação da folha para desenho técnico - Procedimento. Rio de Janeiro, 1988.

Bibliografia Complementar: NEIZEL, Ernst. Desenho Técnico Para Construção Civil V. 1 - Col. Desenho Técnico. EPU.

NEIZEL, Ernst. Desenho Técnico Para Construção Civil V. 2 - Col. Desenho Técnico. EPU.

NEIZEL, Desenho Técnico para Construção Civil Vol – 01. LTC, 1981.

PRÍNCIPE Jr. , A dos R. Noções de Geometria Descritiva Vol. I, Livraria Nobel SI A, 118 Edição.

LEAKE, JAMES, BORGERSON, JACOB. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1º Edição, LTC, 2010.

FÍSICA EXPERIMENTAL PARA ENGENHARIA

Ementa: Aulas práticas em laboratório: Instrumentos de medidas. Experiências de mecânica. Experiência de estática dos fluidos. Experiência de acústica. Experiência de calor. Experiência de Eletrostática. Instrumentos de medidas elétricas.

Bibliografia Básica:

Fundamentos de Física; Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.

Física; Tipler, Paul A.; Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012.

Física I – Mecânica, 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman.12ª edição.

Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman.

Bibliografia Complementar:

Freedman, Roger A.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D.; Young, Hugh D. Addison Wesley. 12ª Edição, 2008.

Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Chaves, Alaor - Editora LTC (Grupo GEN).

Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Alaor Chaves – Editora LAB (Grupo GEN) Física - Vol. 1 – John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson - LTC (GRUPO GEN).

Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

FÍSICA FUNDAMENTAL

Ementa: Movimento uni e bi-dimensional. Leis de Newton. Lei de conservação da energia. Momento linear e angular. Movimento harmônico. Campo gravitacional. Mecânica dos fluidos. Calor e leis da termodinâmica.

Bibliografia Básica: Fundamentos de Física; Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.

Física; Tipler, Paul A.; Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012. Física I – Mecânica , 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman.12ª edição.

Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman.

Bibliografia Complementar:

Freedman, Roger A.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D.; Young, Hugh D. Addison Wesley. 12ª Edição, 2008.

Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Chaves, Alaor - Editora LTC (Grupo GEN).

Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Alaor Chaves – Editora LAB (Grupo GEN).

Física - Vol. 1 – John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson - LTC (GRUPO GEN).

Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA

Ementa: Engenharia, Ciência e Tecnologia. Engenharia, Sociedade e Meio Ambiente. Origem e evolução da Engenharia. Atribuições do Engenheiro, Campo de Atuação Profissional e os cursos de engenharia na UFC. Natureza do conhecimento científico. O método científico. A pesquisa: noções gerais. Como proceder a investigação. Como transmitir os conhecimentos adquiridos. A importância da comunicação técnica (oral e escrita). O computador na engenharia. Otimização. A tomada de decisões. O conceito de projeto de engenharia. Estudos Preliminares. Viabilidade. Projeto básico. Projeto executivo. Execução. Qualidade, prazos e custos.

Bibliografia Básica: LAKATTOS, Eva Maria, Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. Sao Paulo: Ed. Atlas , 2010.

BASTOS, Cleverson Leite. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica . 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 104p. ISBN 8532605869.

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. Apontamentos de metodologia para ciência e técnicas de redação científica: (monografias, dissertações e teses) de acordo com a ANT 2002.3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2003. 181p. ISBN 8588278340(broch.) .

Bibliografia Complementar: SEVERINO, Antônio Joaquim: metodologia do trabalho científico . 23.ed. São Paulo: Papirus, 2007.

BAZZO, Walter Antônio & PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à Engenharia. 5a Edição. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.

COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução a engenharia. Editora Bookman. 2017.

AGOSTINHO, Marcia ; AMORELLI Dirceu; BARBOSA, Simone. Editora Lexiton 2015.

Coletâneas de Leis, Decretos e Resoluções do CONFEA e dos CREA'S.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa: O Papel da Estatística na Engenharia. Análise Exploratória de Dados. Elementos Básicos de Teoria das Probabilidades. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades Discretas e Contínuas. Amostragem. Estimção e Testes de Hipóteses de Média, Variância e Proporção. Testes de Aderência, Homogeneidade e Independência. Análise de Variância. Regressão Linear Simples e Correlação. Regressão Linear Múltipla.

bf Bibliografia Básica: Montgomery, D.C. e Runger, G.C. (2003). Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.. Rio de Janeiro, RJ.

Triola, M.F. (1999). Introdução à Estatística. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, RJ.

Bussab, W.O. e Morettin, P.A. (2002). Estatística Básica. Editora Saraiva, São Paulo, SP.

Bibliografia Complementar:

Morettin, L. G. (2010). Estatística Básica: probabilidade e inferência. São Paulo, SP. Pearson/Prentice Hall.

Stevenson, W.J. (1986). Estatística Aplicada à Administração. Editora Harbra Ltda., São Paulo, SP.

WALPOLE, R. E. (2009). Probabilidade e Estatística: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall.

BARBETTA, P. A., REIS, M. M. e BORNIA, A. C. (2010). Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

LARSON, R. e FARBER, B. (2010). Estatística Aplicada. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall.

QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA

Ementa: Estudo dos conceitos fundamentais da química, relações de massa e energia nos fenômenos químicos, desenvolvimento do modelo do átomo, classificação periódica e estrutura molecular com ênfase em ligações no estado sólido. Água e soluções. Cinética e equilíbrio químico. Discussão das relações de equilíbrio e suas aplicações em fenômeno envolvendo ácidos, bases e sistemas eletroquímicos, especialmente corrosão.

Bibliografia Básica: Brown, T.L., le May, Jr. H.E., Bursten, B.R., Burdge, J.R.; Química a Ciência Central. 9ª ed., Pearson, São Paulo, 2005.

Kotz, J.C., Treichel Jr. P. M., Química Geral e Reações Químicas, 5ª ed., vol. 1 e 2, Thomson, São Paulo, 2005.

Masterton, W.L. Slowinski, E.J., Stanitski, C.L., Princípios de Química, 6aed., Guanabara, 1990.

Bibliografia Complementar:

Fine, L., Beall, H., Chemistry for Engineers and Scientists, Saunders , 1990.

CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007.

Oxtoby, D.W; Nachtrieb, N.H., Frieman, W.A., Chemistry: Science of Change. 3a ed., Saunders, Philadelphia, 2003.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Maia, Daltamir Justino; Maia, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. Prentice Hall – Br.

PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL E INTRODUÇÃO AO CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa: Algoritmos. Estruturas Básicas de Controle. Introdução à Programação. Estruturas de Controle de Dados. Erros em aproximação numérica. Zero de funções. Solução numérica de sistemas Lineares e Inversão de Matrizes. Interpolação e Aproximação. Diferenciação Numérica. Integração numérica. Solução de Valores Iniciais de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia Básica:

B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, A linguagem C de programação, Editora Campus, 1986.

J.L. Szwarcfiter e L. Markenzon, Estruturas de dados e seus algoritmos, LTC – Livros Técnicos e Científicos Ed., Rio de Janeiro, 1994.

RUAS, V. Curso de Cálculo Numérico, São Paulo: LTC, 1983.

BARROSO, L. et. al.. Cálculo Numérico com Aplicações, Harbra, 1987.

RUGIERO, M.A.G. et al. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, McGraw-Hill do Brasil, 1988.

Bibliografia Complementar:

Lages, N. & amp; Guimarães, A; Algoritmos e Estruturas de Dados. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1994.

Tremblay, Jean-Paul; Bunt, Richard B.; Ciência dos Computadores - Uma Abordagem Algorítmica; McGraw-Hill, 1983.

Viana, Mateus Mosca; Fundamentos de Informática para Universitários; BRASPORT, Rio de Janeiro, 1996.

Winder, R., Developing C++ Software; Wiley; London; 1993.

Cláudio D. M. et al, Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática, Ed. Atlas S.A., 1989.

ELETROMAGNETISMO

Ementa: Carga elétrica; Campo e potencial elétricos; Dielétricos; Corrente e circuitos elétricos; Campo magnético; Lei de Ampère; Lei de Faraday; Propriedades magnéticas da matéria; Oscilações eletromagnéticas; Circuitos de Corrente Alternada; Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

Fundamentos de Física; Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.

Física; Tipler, Paul A.; Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012.

Física I – Mecânica , 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. 12ª edição.

Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman.

Bibliografia Complementar:

Freedman, Roger A.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D.; Young, Hugh D. Addison Wesley. 12ª Edição, 2008.

Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Chaves, Alaor - Editora LTC (Grupo GEN).

Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Alaor Chaves – Editora LAB (Grupo GEN).

Física - Vol. 1 – John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson - LTC (GRUPO GEN).

Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.

MATEMÁTICA APLICADA

Ementa: Equações Diferenciais Lineares de 1ª ordem; Equações Diferenciais Lineares de ordem mais alta; Solução em Séries; Transformada de Laplace; Sistemas de Equações Diferenciais Lineares de 1ª ordem; Equações Diferenciais Parciais e Séries de Fourier; Aplicações das Equações Diferenciais.

Bibliografia Básica:

ZILL, Dennis G, e CULLEN, Michael R. (2005), Equações Diferenciais, 3a, Edição MA KRON Books, São Paulo.

BOYCE, W. E. e PRIMA, R. C. D, (1994). Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 5ª edição, Editora Guanabara Koogan S. A.

KREYSZIG, Erwin (1998), Advanced Engineering Mathematics 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc. New York, NY.

Bibliografia Complementar:

BAJPAI, A. C., MUSTOE, L. R. e WALKER, E. (1980). Matemática Avançada para a Engenharia, Hemus Livraria e Editora LTDA.

HILDEBRAND, F. B. (1976), Advanced Calculus for Applications, 2nd Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

LYRA, Jorge L. de. Equações Diferenciais. São Paulo: Livrariada Física, 2014. (Métodos Matemáticos Para Física e Engenharia, v.3 ISBN 8578612809.

BETOUNES, David; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Differential Equations: Theory and Applications. Springer e Books XIII, 620p ISBN 9781441911636.

KELLEY, Walter G; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). The Theory of Differential Equations: Classical and Qualitative. Springer e Books XI, 423p. 136 illus., 68 illus. in color (Universitext; 0). ISBN 9781441957832.

CÁLCULO VETORIAL APLICADO

Ementa: Curvas, Superfícies Cilíndricas e Quádricas; Funções vetoriais; Derivadas parciais; Integrais múltiplas; Campos Vetoriais; Integrais de linha; Integrais de Superfícies; Teoremas de Green, da divergência de Gauss e de Stokes; Aplicações.

Bibliografia Básica:

STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 2.
ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colins. Cálculo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. v. 2.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v.2 e v.3.
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v.2.
MUNEM, Mustafa A. Cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. v. 2.
BAJPAI, A. C., MUSTOE, L. R. e WALKER, E. (1980). Matemática Avançada para a Engenharia, Hemus Livraria e Editora LTDA.
HILDEBRAND, F. B. (1976), Advanced Calculus for Applications, 2nd Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

MECÂNICA I

Ementa: Sistema de Forças. Estática dos pontos materiais; Estática dos corpos rígidos; Forças distribuídas e Propriedades geométricas; Trabalho virtual e Energia potencial.

Bibliografia Básica: James L. Meriam e L. G Kraige. Estática e Dinâmica. 4ª Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A.

F. P. Beer & amp; E. R. Johnston Jr.; Mecânica vetorial para engenheiros: Estática. Markron Books. Hibbeler, R. C.; Estática - Mecânica Para Engenharia - 12ª Ed. 2011. Pearson Education – Br.

Bibliografia Complementar:

Schmidt, Richard J.; Boresi, Arthur P. Estática. Thomson Pioneira.
Anthony M. Bedford, Wallace Fowler. Engineering Mechanics: Statics & amp; Dynamics (5th Edition) Hardcover.
Michael Plesha, Gary Gray, Francesco Costanzo; Engineering Mechanics: Statics and Dynamics Hardcover.
I. C. Jong, B. G. Rogers. Engineering Mechanics: Statics Hardcover.
William F. Riley, Leroy D. Sturges; Engineering Mechanics, Statics Hardcover. Publisher: Wiley; 2 edition (October 30, 1995).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I

Ementa: Conceitos básicos. Sistema Internacional de Unidades. Seleção dos materiais. Normalização técnica. Introdução à Ciência dos Materiais. Propriedades dos materiais de construção civil. Concreto: constituintes, características e produção. Aglomerantes. Agregados para concretos, argamassas e outros usos na construção civil. Propriedades dos cimentos.

Bibliografia Básica: BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 5 ed. 2012.

ISAIA, Geraldo Cechella (Editor). Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: IBRACON, 2 ed. 2010.

GRUBA, David. Materiais de Construção: Para gostar e aprender. Createspace Independent Publishing Platform, 2 ed. 2016.

CARDELLI, François ,Materials Handbook- A Concise Desktop Reference. 2 ed London : Springer-Verlag, 2008.

Bibliografia Complementar:

NBR-5732:1991 – Cimento Portland comum.

NBR-5737:1992 – Cimento Portland resistentes a sulfatos.

NBR-7211:2009 – Agregados para concreto – Especificação.

NBR-NM -9:2003 – Concreto e argamassa - Determinação dos tempos de pega por meio de resistência à penetração.

BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 5 ed. 2012.

GEOLOGIA GERAL E MINERALOGIA

Ementa: Minerais. Rochas Magmáticas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. Intemperismo. Formação dos Solos. As Modificações Superficiais. Utilização de Solos e Rochas na engenharia civil. Estudo do Subsolo. Água superficial e Subsuperficial. Água Subterrânea. Geologia de Taludes. Geologia em Obras de Engenharia. Geologia Estrutural. Noções de aerofotogrametria e fotointerpretação. interpretação de mapas geológicos. Geomorfologia: noções de evolução de relevo. geologia aplicada: programação de investigação geotécnica. fatores geológicos condicionantes em projetos de rodovias, ferrovias, barragens, tuneis e escavações a céu aberto.

Bibliografia Básica:

Chiossi, Nivaldo José. Geologia de Engenharia. Oficina de Textos. 3ª ed. / 2013.

Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T. R.; Taioli, F. Decifrando a Terra. Companhia editora Nacional. 2ª ed/ 2008.

Popp, Jose Henrique. Geologia Geral. LTC. 6ª ed. / 2010.

Bibliografia Complementar:

Costa, Walter Duarte. Geologia de Barragens. Oficina de Textos. 2012.

Press, F.; Siever, R.; Grotzinger, J.; Jordan, T.H. (2006) Para entender a terra. Menegat, R. (coord. Tradução). Bookman, 656p.

Dana J. W. & Salisby E. ; Dana's System of Mineralogy. Vol. 1 72. Ed. John Wiley and Sons Inc 1995.

Cornelius, S. Jr.; & Klein. ; Manual de Mineralogia de Dana. Ed. Reverté S. A.

Klein, C. E Hurlbut Jr. (1998) Manual of Mineralogy (after James D. Dana), Twenty-first edition, revised.

MECÂNICA II

Ementa: Cinética de Partículas. Cinética de Sistemas de Partículas. Cinemática Plana de Corpos Rígidos. Vibrações. Introdução à Mecânica Lagrangeana.

Bibliografia Básica:

James L. Meriam e L. G Kraige. Estática e Dinâmica. 4ª Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A.

F. P. Beer & E. R. Johnston Jr.; Mecânica vetorial para engenheiros: Dinâmica. Markron Books.

Hibbeler, R. C.; Dinâmica- Mecânica Para Engenharia - 12ª Ed. 2011. Pearson Education – Br.

Bibliografia Complementar:

Schmidt, Richard J.; Boresi, Arthur P. Dinâmica. Thomson Pioneira.

Anthony M. Bedford, Wallace Fowler. Engineering Mechanics: Statics & Dynamics (5t Edition) Hardcover.

Michael Plesha, Gary Gray, Francesco Costanzo; Engineering Mechanics: Statics and Dynamics.
I. C. Jong, B. G. Rogers. Engineering Mechanics: Dynamics.
William F. Riley and Leroy D. Sturges. Engineering Mechanics: Dynamics (Dec 28, 1995).

ELETROTÉCNICA

Ementa: Conceitos básicos de eletricidade; Esquemas: unifilar, multifilar e funcional; dispositivos de comando de iluminação; previsão de cargas e divisão dos circuitos da instalação elétrica; fornecimento de Energia elétrica; dimensionamento da instalação elétrica; aterramento; proteção.

Bibliografia Básica:

CERVELIN, Severino.; Instalações Elétricas prediais. Editora Erica. 2011.
COELCE. Normas técnicas para instalação em baixa tensão. Fortaleza: Companhia Energética do Ceará.
NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. Ed. Guanabara. 1991.

Bibliografia Complementar:

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª Edição. LTC. 2003.
NEGRISOLI, Manoel E. M. Instalações Elétricas – Projetos Prediais em Baixa Tensão. Edgard Blucher. 2002.
LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 1ª Ed. Erica. 1997.
KRATO, Hermann. Projetos de Instalações Elétricas. 1ª Ed. EPU. 1974.
COTRIM, Ademaro Alberto M. B. Instalações Elétricas. 4ª Ed. Makron Books. 2003.

FÍSICA ONDULATÓRIA E DE PARTÍCULAS

Ementa: Propriedades da luz, Interferência e Difração. Teoria da Relatividade. Física Quântica. Modelos Atômicos. Condução de Eletricidade em Sólidos. Física Nuclear. Física de Partículas.

Bibliografia Básica:

Fundamentos de Física; Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.
Física; Tipler, Paul A.; Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012.
Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman.
Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Alaor Chaves - Editora LAB (Grupo GEN).

Bibliografia Complementar:

Freedman, Roger A.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D.; Young, Hugh D. Addison Wesley. 12ª Edição, 2008.
Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Chaves, Alaor - Editora LTC (Grupo GEN).
Física - Vol. 1 – John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson - LTC (GRUPO GEN).
Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.
Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses; Nussenzveig, Hersh Moyses. Editora Edgard Blucher.
Física I – Mecânica , 12ª edição. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. 12ª edição.

MÉTODOS NUMÉRICOS

Ementa: Método das Diferenças Finitas. Fundamentos de Cálculo Variacional. Solução de equa-

ções diferenciais por Resíduos Ponderados. Análise por Elementos Finitos: Uma e Duas Dimensões. Análise de problemas transientes. Aplicações em problemas de engenharia.

Bibliografia Básica:

ASSAN, A. E. Método dos Elementos Finitos Primeiros Passos. Editora: Unicamp.2003.
 REDDY, I. N. An Introduction to the Finite Element Method. Editora: Mc Graw-Hill, 1984.
 SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico: características Matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Bibliografia Complementar:

RUGIERO, M. A. G. et al. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, McGraw-Hill do Brasil, 1988.
 BARROSO, L. C. et al. Cálculo numérico: (com aplicações). 2. ed. São Paulo, SP: Harbra, 1987.
 CHAPRA, S. C. E.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos em Engenharia, Editora McGraw-Hill, 2008.
 COUTTO FILHO, M. B.; COUTTO, F. A. B. Métodos Numéricos: Fundamentos e Implementação Computacional. Rio de Janeiro: Editora Campus-Elsevier, 2017.
 SELMA, A.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico-Aprendizagem com Apoio de Software. THOMSON, Edição :1 / 2008.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II

Ementa: Materiais para pavimentação rodoviária. Dosagem de concretos. Argamassas. Madeiras. Cerâmicas. Metais. Materiais poliméricos. Materiais de proteção.

Bibliografia Básica:

BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 5 ed. 2012.
 BAUER, L. A. Materiais de Construção. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 5 ed. 2012.
 ISAILA, Geraldo Cechella (Editor). Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: IBRACON, 2 ed. 2010.
 CARDELLI, François ,Materials Handbook- A Concise Desktop Reference. 2 ed London : Springer-Verlag, 2008.

Bibliografia Complementar:

METHA, Povindar Kumar; MONTEIRO, Paulo José Melaragno. Concreto: Microestrutura, Propriedades e Materiais: IBRACON, 2014.
 RECENA, Fernando Antonio Piazza. Dosagem e Controle da Qualidade de Concretos Convencionais de Cimento Portland. EDIPUCRS-Editora Universitária da PUCRS. 3 ed. 2012.
 NEVILLE, A. M. Propriedades do Concreto. BOOKMAN, 2009.
 NENNEWITZ, Ingo; NUTSCH, Wolfgang; PESCHEL, Peter; SEIFERT, Gerhard. Manual de Tecnologia da Madeira. BLUCHER. 2 ed. 2011.
 SHACKELFORD, James F. ; DOREMUS, Robert H. Ceramic and Glass Materials : Structure, Properties and Processing. Boston, MA : Springer Science+Business Media, LLC, 2008.
 BRINSON, Hal F; BRINSON, Catherine. Polymer Engineering Science and Viscoelasticity : An Introduction. Boston, MA : Springer Science+Business Media, LLC, 2008.
 BERNS, Hans; THEISEN, Werner. Ferrous Materials: Steel and Cast. Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, 2008.
 ICPMSE-7; KLEIMAN, Jacob I. Protection of materials and structures from the space environment. Dordrecht. Springer, 2006.

TOPOGRAFIA

Ementa: Introdução. Sistemas de coordenadas topográficas. Levantamentos Topográficos. Topometria: Instrumentos de topometria. Taqueometria. Altimetria. Topologia. Superfície Topográfica. Cálculo de áreas e volumes. Divisão de terreno. Introdução à locação de obras civis.

Bibliografia Básica:

BORGES, A.C. Topografia, Vol. 1. Editora EDGARD BLUCHER. 3º Ed., 2013.
BORGES, A.C. Topografia, Vol. 2. Editora EDGARD BLUCHER. 2º Ed., 2013.
BORGES, A.C. Exercícios de Topografia - Ed. Edgard Blucher. 3º Ed. São Paulo, 1975.

Bibliografia Complementar:

MCCORMICK, J. Topografia. Editora LTC. 5º Ed., 2007.
CASACA, J. M. Topografia Geral. Editora LTC. 4º Ed., 2007.
MCCORMAC, J.; SRASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. Editora LTC. 6º Ed., 2014.
ERBA, D. A., THUM, A. B., SILVA, C. A. U., SOUZA, G. C., VERONEZ, M. R., LEANDRO, R. F., MAIA, T. C. B. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. Editora Erba, Diego Alfonso. 2003 .
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico. Rio de Janeiro, 1994.

FUNDAMENTOS DA ECONOMIA E DA ADMINISTRAÇÃO

Ementa: Conceitos Básicos de Economia. Os recursos econômicos e o processo de produção. As questões-chave da Economia: eficiência produtiva. Eficácia alocativa, justiça distributiva e ordenamento institucional. Fundamentos da Macroeconomia. As organizações e a administração. Os primórdios da administração. Abordagens da administração. O desempenho das organizações e o Modelo japonês de administração. Processo de administração. Administração de pessoas.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria Geral da Administração: edição compacta. São Paulo: Editora Elsevier, 2004.
MAXIMIANO, Antônio C. A. Fundamentos de Administração: manual compacto para cursos de formação tecnológicas e sequenciais. São Paulo: Atlas, 2004.
ROSSETI, José P. Introdução à Análise Econômica. São Paulo: Ed. Atlas. 2001.
GALBRAITH, John K. A Economia ao Alcance de Quase Todos. São Paulo: Thomson Pioneira. 2001.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Editora Campus, 2000.
CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 1999.
CHIAVENATO, Idalberto. Administração de Empresas: uma abordagem contingencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 1994.
CRAINER, Stuart.; Grandes Pensadores da Administração: as ideias que revolucionaram o mundo dos negócios. São Paulo: Ed. Futura, 2000.
MAXIMIANO, Antônio C. A. Teoria Geral da Administração. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
DE VASCONCELOS, Marco Antônio S.; Economia: Micro e Macro. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
DE LACERDA, Antônio C.; Economia Brasileira. 2 Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2003.

DE SOUZA, Nali de Jesus. Curso de Economia. São Paulo: Ed. Atlas. 2002.

LEITE, Antônio Dias.; A Economia Brasileira: de onde viemos e aonde estamos. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.

KUPFER, David. Economia Industrial. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.

MECÂNICA DOS FLUIDOS

Ementa: Propriedades dos Fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos: Método de Lagrange e de Euler; Equação de continuidade. Dinâmica dos fluidos: Teorema das quantidades de movimento linear e angular. Dinâmica dos fluidos reais; Base moderna da dinâmica dos fluidos: Análise dimensional. Semelhança dinâmica.

Bibliografia Básica:

FOX, ROBERT W.; PRITCHARD, PHILIP J.; MCDONALD, ALAN T. Introdução à Mecânica dos fluidos. 8ed. Editora LTC, 2014.

ÇENGEL, YUNUS A.; CIMBALA, JOHN M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 3ed. Editora AMGH, 2015.

ASSY, TUFI MAMED. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 2ed. Editora LTC, 2004.

Bibliografia Complementar:

MUNSON, BRUCE R.; YONG, DONALD F.; OKIISHI, THEODORE H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. 1ed. Editora Blucher, 2004.

MALISKA, C. R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional. Editora LTC, Rio de Janeiro. 1995.

BRAGA FILHO, W. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ed. Editora LTC, 2016.

BIRD, R. BYRON; STEWART, WARREN E; LIGHTFOOT, EDWIN, N. Fenômenos de transporte. 2ed. Editora LTC, 2004.

WHITE, FRANK M. Mecânica dos fluidos. 6ed. Editora AMGH, 2010.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

Ementa: Tensão e Deformação. Propriedades Mecânicas dos Materiais. Tração. Compressão. Cisalhamento. Torção. Flexão de Vigas.

Bibliografia Básica:

HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. Pearson Education do Brasil, 5ª edição, 2004.

GERE, J. M.; Mecânica dos Materiais – Pioneira Thomson Learning LTDA., 2003.

BEER, F. P. & JOHNSTON Jr., E. R.; Resistência dos Materiais. Markron Books do Brasil Editora Ltda. 3ª edição, 1996.

Bibliografia Complementar:

D. K. SINGH; Strength of Materials. 3ª Edition. Ane Books Pvt. Ltd. 2014.

FERDINAND P. BEER; E. RUSSELL JOHNSTON JR.; et al.; Mechanics of Materials. 6ª Edition. McGraw-Hill Science. 2011.

R. C. HIBBELER; Mechanics of Materials. 9ª Edition. Prentice Hall. 2013.

CRAIG Jr., R. R.; Mecânica dos Materiais. LTC: Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 2ª Edição, 2003.

FÉODOSIEV, V.; Resistência dos Materiais. Lopes da Silva Editora. Porto, Portugal. 2º Edição.

WILLEMS, N.; EASLEY, J. T. & ROLFE, S. T.; Resistência dos Materiais. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1983.

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I

Ementa: Edificação e Legislação. Terreno. Programa e Fisiograma. Projeto – Concepção e desenhos. Computação Gráfica.

Canteiro de Obras. Investigações geotécnicas. Concreto Armado.

Bibliografia Básica:

NEUFERT E. A. Arte de Projetar em Arquitetura. 18ª ed. Editora G.Gill, São Paulo, 2013.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Instalações Hidráulicas Prediais. - 2nd. Ed. - São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2006.

AZEREDO, H. A., O Edifício até Sua Cobertura, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.

AZEREDO, H. A., O Edifício e Seu Acabamento, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.

Bibliografia Complementar:

MACYNTIRE A. J. Instalações Hidráulicas, Prediais e Industriais. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos 1996.

CREDER, Helio. Instalações elétricas. 14. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

SOUSA PINTO, Carlos de.; Curso Básico de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos.

ABNT/NB 601:1983- Projeto geotécnico - Procedimento.

ABNT NBR 6122:2010- Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 14931:2004- Execução de estruturas de concreto - Procedimento.

MECÂNICA DOS SOLOS I

Ementa: Origem e Formação dos Solos; Propriedades das Partículas Sólidas dos Solos; Índices Físicos; Estrutura dos Solos; Plasticidade e Consistência dos Solos; Capilaridade e Permeabilidade dos Solos; Tensões no Solo; Compressibilidade e Adensamento; Resistência ao Cisalhamento dos solos; Compactação dos Solos; Classificação dos solos.

Bibliografia Básica:

SOUSA PINTO, Carlos de.; (2006) Curso Básico de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos.

Das, Braja M & Sobhan, Khaled; (2015) Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Cengage Learning.

CAPUTO, H. Pinto.; (2015) Mecânica dos Solos e suas Aplicações. Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A.

Bibliografia Complementar:

ORTIGÃO, J. A. R.; Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Livros Técnicos e Científicos S. A.

DAS, B. M.; Principles of Foundation Engineering. Wadsworth Inc. Califórnia – USA.

LAMBE, T. W. & WHITMAN, R. V.; Soil Mechanics. John Wiley & Sons. New York – USA.

TERZAGHI, K.; Mecânica dos Solos.

VARGAS, Milton.; Introdução à Mecânica dos Solos - Editora McGraw – Hill do Brasil. LTDA.

GEOPROCESSAMENTO**Ementa:**

Introdução à Cartografia. Significado e aplicação do mapeamento. Teoria da distorção. Projeções cartográficas e Projeções Geodésicas. Representação Cartográfica. Conceitos gerais de Geoprocessamento. Sistemas de Informações Geográficas. Fundamentos da Fotogrametria Analítica e Digital. Fundamentos de Sensoriamento Remoto. Sistemas de Posicionamento por Satélites. Aplicações

em Engenharia Ambiental.

Bibliografia Básica:

- FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. Ed. Oficina de Textos. 3º Ed. São Paulo, 2004.
FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgar Blucher, 4º Ed., 2011.

Bibliografia Complementar:

- GHLANI, CHARLES D.; WOLF, PAUL R. Geomática. Editora Pearson. 13º ed. 2014.
SILVA, Ardemirio de Barros. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: Ed. da Unicamp, 1999.
STEFAN Lang, THOMAS Blaschke. Análise da Paisagem com SIG. Editora: Oficina de Textos, 2009. 424 p.
ERBA, D. A., THUM, A. B., SILVA, C. A. U., SOUZA, G. C., VERONEZ, M. R., LEANDRO, R. F., MAIA, T. C. B. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. Editora Erba, Diego Alfonso. 2003.
MCCORMAC, J.; SRASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. Editora LTC. 6º Ed., 2014.

ENGENHARIA AMBIENTAL

Ementa: Evolução da Questão Ambiental no Brasil e no Mundo. Mudanças Climáticas Globais: Protocolo de Quioto e Protocolo de Montreal. Meio Ambiente e Poluição: Controle da Poluição da água, solo, ar e sonora. Resíduos Sólidos. Política e Gestão ambiental: Agenda 21, Princípio da Gestão Ambiental. Legislação Ambiental. Certificação Ambiental. Análise de Riscos Ambientais. Indicadores Ambientais.

Bibliografia Básica:

- ASBY, M. F. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, Maria do Carmo Calijuri e Davi Gasparini Fernandes Cunha (Coordenadores), 2013.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001 – Sistema de gestão da qualidade. 2015.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001 – Sistema de gestão ambiental. 2015.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15849:2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. 2010.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004:2010. Resíduos sólidos – Classificação. 2010.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15113:2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. 2004.
DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2ª Edição. Editora Atlas, 2009.
BRAGA, BENEDITO. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª edição. Prentice Hall, 2005.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

Ementa: Análise de Tensões e Deformações. Deformações de Vigas. Flambagem de Colunas. Métodos de Energia. Critérios de Ruptura.

Bibliografia Básica:

HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. Pearson Education do Brasil, 5ª edição, 2004.

GERE, J. M.; Mecânica dos Materiais – Pioneira Thomson Learning LTDA., 2003.

BEER, F. P. & JOHNSTON Jr., E. R.; Resistência dos Materiais. Markron Books do Brasil Editora Ltda. 3ª edição, 1996.

Bibliografia Complementar:

CRAIG Jr., R. R.; Mecânica dos Materiais. LTC: Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 2ª Edição, 2003.

TIMOSHENKO, S. p. & GERE, J. E.; Mecânica dos Sólidos. LTC: Livros Técnicos e Científicos S. A. 2 volumes. 1994 (vol. 1). 1998 (vol. 2).

FÉODOSIEV, V.; Resistência dos Materiais. Lopes da Silva Editora. Porto, Portugal. 2º Edição.

POPOV, E. P.; Introdução à Mecânica dos Sólidos. Editora Edgard Blucher Ltda. 1978.

HIGDON, A.; OHLSEN, E. H.; STILES, W. B.; WEESE, J. A. & RILEY, W. F.; Mecânica dos Materiais. Editora Guanabara Dois S. A.; 3ª Edição. 1981.

SHAMES, I. H.; Introdução à Mecânica dos Sólidos. Prentice-Hall do Brasil. 1983.

WILLEMS, N.; EASLEY, J. T. & ROLFE, S. T.; Resistência dos Materiais. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1983.

HIDRÁULICA APLICADA

Ementa: Conceitos básicos. escoamento permanente e uniforme em condutos forçados. Perda de carga distribuída e localizada. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios – cavitação. Redes de distribuição de água. escoamento permanente e uniforme em canais. Projeto e construção de canais. escoamento através de orifícios, bocais e vertedores.

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. 3ed. Editora UFMG, 2010.

NETTO, AZEVEDO; MARTINIANO, JOSE. Manual de Hidráulica. 9ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12215 – Projeto de Adutora de Água. 2017.

Bibliografia Complementar:

PORTO, R. M. Hidráulica Básica. EESC – São Carlos – SP. 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 3846:2011 – Hidrometria – Medição de vazão em canal aberto utilizando vertedouros retangulares de soleira espessa. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9826:2008 – Medição de vazão de líquido em canais abertos – Calhas Parshall e SANIRI. 2008.

MACYNTIRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2ed. Editora LTC, 2012.

YAMAGUCHI, H SPRINGERLINK. Engineering Fluid Mechanics. Springer ebooks. 2008.

MECÂNICA DOS SOLOS II

Ementa: Investigação Geotécnica; Movimento da Água no Solo; Ruptura dos solos e seus problemas. Empuxo de Terra; Estabilidade de Taludes; Capacidade de Carga; Fundações Diretas; Fundações Profundas.

Bibliografia Básica:

SOUSA PINTO, Carlos de.; (2006) Curso Básico de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos.
Das,Braja M & Sobhan,Khaled; (2015) Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Cengage Learning.
GERSCOVICH, DENISE. (2016) ESTABILIDADE DE TALUDES: com exercícios resolvidos. Oficina de Textos.

Bibliografia Complementar:

ORTIGÃO, J. A. R.; Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Livros Técnicos e Científicos S. A.
DAS, B. M.; Principles of Foundation Engineering. Wadsworth Inc. Califórnia – USA.
LAMBE, T. W. & WHITMAN, R. V.; Soil Mechanics. John Wiley & Sons. New York – USA.
TERZAGHI, K.; Mecânica dos Solos.
VARGAS, Milton.; Introdução à Mecânica dos Solos - Editora McGraw – Hill do Brasil. LTDA.

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II

Ementa: Alvenarias. Estruturas de Madeira. Telhados. Impermeabilização. escoamento de Águas Pluviais. Revestimentos. Pavimentação. Execução das Instalações: Elétrica, Hidráulica e Sanitária. Esquadrias. Pintura. Patologia das construções.

Bibliografia Básica:

AZEREDO, H.A., O Edifício até Sua Cobertura, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.
AZEREDO, H.A., O Edifício e Seu Acabamento, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.
ABNT NBR 9575:2010- Impermeabilização - Seleção e projeto.
ABNT NBR 8160:1999- Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
ABNT NBR 10844:1989- Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.

Bibliografia Complementar:

ABNT NBR 9574:2008- Execução de impermeabilização.
ABNT NBR 7190:1997 - Projeto de estruturas de madeira.
ABNT NBR 11702:2011- Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.
ABNT NBR 10821-1:2017 - Esquadrias para edificações Parte 1: Esquadrias externas e internas – Terminologia.
ABNT NBR 15953:2011- Pavimento intertravado com peças de concreto — Execução.
MOLITERNO, A.; Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira. Edgard Blucher. São Paulo. 1981.
MACINTYRE, Archibald. Instalações Hidráulicas – Prediais e Industriais. Livros Técnicos e Científicos Editora. 5ª Edição. Rio de Janeiro, 1991.
CERVELIN, Severino.; Instalações Elétricas prediais. Editora Erica. 2011.

ANÁLISE E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES

Ementa: Sistemas de transportes: características e componentes. Aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais dos sistemas de transportes. Problema e princípios da análise de sistemas de transportes. Etapas de um empreendimento de transportes: planejamento, projeto, construção, operação e manutenção/monitoramento. Planejamento de sistemas de transportes: definições, horizontes e níveis espaciais. Metodologia de planejamento de sistemas de transportes. Modelagem da demanda por transportes. Equilíbrio em redes de transportes. Economia dos transportes: custos,

receitas, política tarifária e financiamento. Avaliação de projetos de transportes.

Bibliografia Básica:

CAMPUS, B. G. Planejamento de Transporte – Conceitos e Modelos. Editora Interciência, 2013.
SENNA, L. A. dos S. Economia e Planejamento dos Transportes. Editora Elsevier, 2014.
HOEL, L.A., GARBER, N.J., SADEK, A.W. Engenharia de Infraestrutura de Transportes. Editora Cengage learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

MANHEIM, M.L. Fundamentals of Transportation Systems Analysis. MIT Press, 1979.
FERRAZ, A C. P. e TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano. 2ª. Edição, Rima Editora, São Carlos, 2004.
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de estudos de Tráfego. Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723). Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-emanuais/manuais/documentos/723_manual_estudos_trafego.pdf ORTUZAR, J. DE D. and WILLUMSEN, L.G. Modelling Transport. John Wiley & Sons. 4º Ed., 2011.
TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. HIGHWAY CAPACITY MANUAL: A Guide for Multimodal Mobility Analysis. 6º Ed., 2010.

HIGIENE INDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO

Ementa: Conceitos. Acidentes/tipos. Causas de Acidentes. Problemas devido à pressão, à temperatura, à ventilação, à umidade. Aparelhos de medição. CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Mapa de Risco. EPI e EPC. Ergonomia. Segurança industrial. Legislação trabalhista. Noções de Doenças Profissionais. Segurança de andaimes e obras. Perigos da corrente elétrica e das explosões. Incêndios.

Bibliografia Básica:

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes; Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental. Ed. Atlas 2001.
SZABO JÚNIOR, Adalberto Mohai; Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. 7ª Ed. Rideel. 2014.
DE OLIVEIRA MATTOS, Ubirajara Aluizio; MASCULO, Francisco Soares. Higiene e Segurança do Trabalho. Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

VIEIRA, Elenara. Manual de Ergonomia – Manual de Aplicação da NR – 17 – Conforme Publicação Oficial do Ministério do Trabalho. 2ª Edição. Edipro. 2014.
Segurança e Medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras. Ed. Atlas.
GRADJEAN, Etienne. Manual de Ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem. Editora Bookman. 5ª edição, 2005.
CLEZAR, Carlos Algreto. Ventilação Industrial. Editora da UFSC, 2ª Ed. 2009.
SARAIVA, Renato; TONASSI, Rafael; MANFREDINI, Aryanna. CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. Método, 11ª Ed. 2014.

ANÁLISE DE ESTRUTURAS I

Ementa: Equações básicas da elasticidade linear. Introdução à teoria das placas. Princípio do trabalho virtual. Princípio do trabalho virtual complementar. Teoremas correlatos. Deslocamentos em estruturas isostáticas. Método das forças.

Bibliografia Básica:

LEET, Kenneth M.; UANG, Chia-ming; GILBERT, Anne M. Fundamentos da Análise Estrutural. 3ª Edição. Amgh Editora. 2009.

MARTHA, Luiz Fernando; Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. Editora Campus. 2010.

SORIANO, H. L., Lima, S. S., Análise de Estruturas - Método das Forças e Método dos Deslocamentos, 2ª Ed., Editora Ciência Moderna, 2006.

Bibliografia Complementar:

VAZ, Luiz Elloy . Método dos Elementos Finitos em Análise de Estruturas. Editora Campus, 2010.
SORIANO, Humberto Lima. Análise de Estruturas - Formulações Clássicas. Editora Livraria Da Física. 2016.

KASSIMALI, Aslam., Análise Estrutural, Editora Cengage CTP, 2015.

HIBBELER; Russel C. Análise das Estruturas. Editora Person. 8ª ed. 2013.

DIAS, Antonio; SALES, José Jairo de; MUNAIR, Jorge Neto; MALITE, Maximiliano. Sistemas estruturais. Editora Campus. 2ª ed. 2015.

ESTRUTURAS DE CONCRETO I

Ementa: Tipologia das Estruturas de Concreto. Propriedades dos Materiais. Comportamento Conjunto dos Materiais. Durabilidade. Ações, Segurança e Estados Limites. Concreto Simples. Princípios Gerais de Verificação e Detalhamento. Cálculo e Detalhamento de Vigas. Cálculo e Detalhamento de Lajes.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, R.C.e FIGUEIREDO Fo., J. R., Calculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado, segundo a NBR-6118:2003, 2a. ed., EDUFSCar, São Carlos, 2004.

CARVALHO, R.C.e FIGUEIREDO Fo., J. R., Calculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado, segundo a NBR-6118:2003, 2a. ed., EDUFSCar, São Carlos, 2004.

NBR-6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

NBR-6120:2000 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações – Procedimento.

NBR-6123:2013 – Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.

NBR-8681:2004 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento .

Bibliografia Complementar:

FUSCO, P. B., Técnica de armar as estruturas de concreto, 2ªEd. Editora PINI, São Paulo, 2013.

CLÍMACO, João Calos Teatini de Souza. Estruturas de concreto armado: Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. Editora Elsevier. 3ª Ed. 2016.

NBR-8953:2015 – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência – Classificação.

NBR-7480:2007 – Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado – Especificação.

NBR-7481:1990 – Tela de aço soldada – Armadura para concreto – Especificação.

HIDROLOGIA

Ementa: Definição. Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Hidrometeorologia. Precipitação e Chuvas intensas. Infiltração. Evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial: Hidrógrafa e Hidrograma unitário. Regularização de vazões. Modelos Chuva-Deflúvio. Propagação de cheias.

Bibliografia Básica:

PINTO, N. S. Hidrologia Básica. Editora Edgar Blucher LTDA, São Paulo, 1976.
COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. PORTO. Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. 1ed. Ed. ABRH, 2013.
TUCCI, CARLOS, E. M. Hidrologia Ciência e Aplicação. 4 ed. v. 4. Editora da UFRGS/ABRH. 2009.

Bibliografia Complementar:

LUCIENE, PIMENTEL DA SILVA. Hidrologia – Engenharia e Meio Ambiente. 1ed. Editora Elsevier Campus, 2015.
GRIBBIN, JOHN E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. Editora Cengage Learning, 2014.
CECH, THOMAS V. Recursos Hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão. 3ed. Editora LTC, 2012.
CANHOLI ALUÍSIO PARDO. Drenagem urbana e controle de enchentes. Editora Oficina de Textos, 2015.
HIPÓLITO, JOÃO REIS; VAZ, ÁLVARO CARMO. Hidrologia e Recursos hídricos. 2ed. Editora Ist Press, 2013.

PROJETO E CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA

Ementa: Estudos e Projetos de Rodovias e Ferrovias. Construção da Infra-estrutura de Rodovias e Ferrovias. Drenagem. Terraplenagem: Introdução, Conceito, Materiais, Fatores de Conversão, Compactação, Serviços Preliminares, Resistência, Terraplenagem Mecanizada, Produção de Máquinas, Previsão de Custos e Construção de Cortes e Aterros.

Bibliografia Básica:

PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. Projeto Geométrico de Rodovias. Editora Elsevier. 1º Ed., 2014.
NABAIS, R. J. da S. Nabais. Manual Básico de Engenharia Ferroviária. Editora Oficina de Textos. 1º Ed., 2014.
SOUZA, R. S. e CATALANI, R. Manual Prático de Escavação – Terraplenagem e Escavação de Rocha. 3ª Ed., São Paulo: Pini, 2007.

Bibliografia Complementar:

LOPES, A. V. G. Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplenagem. Editora Interciência. 1º Ed., 2010.
LEE, S.H. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. Editora UFSC. 4º Ed., 2013.
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Drenagem de Rodovias. Rio de Janeiro, 2006. 337 p.
Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/724_manual_drenagem_rodovias.pdf
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Estudos de Tráfego. Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723). Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/723_manual_estudos_trafego.pdf
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Projeto geométrico de Rodovias Rurais. Rio de Janeiro, 1999. 228 p. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/706_manual_de_projeto_geometrico.pdf

SANEAMENTO I

Ementa: Noções de Saneamento Ambiental: importância, atividades e sua relação com a saúde da população. Aspectos Qualitativos da água. Consumo de Água. Fontes de água: mananciais. Sistemas de Abastecimento de água: Captação, Adução, Reservação e Distribuição. Aspectos construtivos e operacionais. Noções sobre tratamento da água.

Bibliografia Básica:

TSUTUYA, MILTON TOMOYUKI. Abastecimento de água. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP. 2005. 643p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12211 – Estudos de concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água, 1992.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12215 – Projeto de Adutora de Água. 2017.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12212 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea – Procedimento. 2017.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12586 – Cadastro de Sistema de Abastecimento de água – Procedimento. 1992.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12244 – Poço tubular – Construção de poço tubular para captação de água. 2006.
PHILIPPI JÚNIOR, ARLINDO; GALVÃO JÚNIOR, ALCEU DE CASTRO. Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Editora Manole, 2012.
ALVES, CECÍLIA. Tratamento de Águas de Abastecimento. 3ed. Publindústria. 2012.

GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL I

Ementa: Sistema de gerenciamento; planejamento na construção civil; técnicas de estruturação de projetos; técnicas de programação; cronogramas; gerência de recursos; instrumentos de apoio ao controle; custos de edificações; técnicas para apuração e análise de custos; viabilidade financeira de empreendimentos imobiliários.

Bibliografia Básica:

LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
VALERIANO, Dalton L.; Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Markon Books. 1998.
MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e Controle de Obras. Editora Pini. 2015.

Bibliografia Complementar:

NOCÉRA, Rosaldo J. Planejamento e Controle de Obras com o MS-Project 2013 (Fundamental). Editora RJN Books. 2ª ed. 2015.
BRAGANÇA, Antonio Carlos da Fonseca; CRIVELLO, Pinheiro e Marcos. Planejamento e Custos de Obras. Editora Érica. 2014.
MATTOS, Aldo Dórea. Gestão de Custos de Obras. Conceitos, Boas Práticas e Recomendações. Editora PINI. 2016.
SOUZA, Roberto de. Sistema de gestão para empresas de incorporação imobiliária. São Paulo: O Nome da Rosa. 2004.
POLITO, Giuliano. Gerenciamento de obras. Editora PINI. 2015.

TERMODINÂMICA APLICADA

Ementa: Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Irreversibilidade e disponibilidade. Ciclos de potência e de Refrigeração. Mistura de gases. Mistura de gás-vapor. Relações termodinâmicas.

Bibliografia Básica:

BORKNAKKE, C.; SONNTAG, R.E., Fundamentos da Termodinâmica, Trad. da 8ª ed. americana, Ed. Edgard Blücher, 2013, 728p.

MORAN, M.J., et al.; Princípios de Termodinâmica para Engenharia; 7ª Ed.; LTC editora; 2013, 819 p.

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2013. xxviii, 1018 p.

Bibliografia Complementar:

BEJAN, A.; Advanced Engineering Thermodynamics; 2ªEd., John Wiley & Sons, Inc.; 1997, 850 p.

Potter, Merle C.; Scott, Elaine P.Thomson; Termodinâmica. Edição : 1 / 2006. I.S.B.N.: 8522104891.

NEGRO, LUIZ. Termodinâmica. 1ª Edição. Editora: PRENTICE HALL BRASIL. ISBN-13: 9788587918758.

William Craig Reynolds; Engineering Thermodynamics. Mcgraw-Hill College; 2 edition (May 1, 1977). ISBN-13: 978-0070520462.

Claus Borgnakke, Richard E. Sonntag; Fundamentals of Thermodynamics. Wiley; 8 edition (December 26, 2012). ISBN-13: 978-1118131992.

ANÁLISE DE ESTRUTURAS II

Ementa: Introdução. Método dos deslocamentos (rigidez). Formulação matricial do método da rigidez. Aplicações.

Bibliografia Básica:

MARTHA, L. F., Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos, Editora Campus, 2017.

LEET, Kenneth M.; UANG, Chia-ming; GILBERT, Anne M. Fundamentos da Análise Estrutural. 3ª Edição. Amgh Editora. 2009.

S. T. Mau; Introdução à Análise Estrutural - Métodos dos Deslocamentos e das Forças. 1ª Edição. Editora Ciência Moderna. 2015.

Bibliografia Complementar:

SORIANO, Humberto Lima. Análise de Estruturas - Formulação Matricial e Implementação Matricial. Editora Ciência Moderna. 2016. KASSIMALI, Aslam., Análise Estrutural, Editora Cengage CTP, 2015.

MCCORMAC, Jack C.; Análise Estrutural Usando Métodos Clássicos e Métodos Matriciais; Editora LTC, 2009.

SORIANO, Humberto Lima; Análise de Estruturas - Formulações Clássicas; Editora Livraria da Física, 2016.

HIBBELER; Russel C. Análise das Estruturas. Editora Person. 8ª ed. 2013.

ESTRUTURAS DE CONCRETO II

Ementa: Cálculo e Detalhamento de Pilares. Escadas Usuais de Edifícios. Residenciais e Comerciais de Andares Múltiplos. Reservatórios Usuais de Edifícios Residenciais e Comerciais de Andares Múltiplos. Fundações Usuais de Edifícios Residenciais e Comerciais de Andares Múltiplos.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, R.C.e FIGUEIREDO Fo., J. R., Calculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado, segundo a NBR-6118:2003, 2a. ed., EDUFSCar, São Carlos, 2004.

NBR-6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

NBR-6120:2000 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações – Procedimento.

NBR-6123:2013 – Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.

NBR-8681:2004 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

Bibliografia Complementar: FUSCO, P. B., Técnica de armar as estruturas de concreto, 2ªEd. Editora PINI, São Paulo, 2013.

CLÍMACO, João Calos Teatini de Souza. Estruturas de concreto armado: Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. Editora Elsevier. 3ª Ed. 2016.

NBR-8953:2015 – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência – Classificação.

NBR-12655:2015 – Concreto: Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

NBR-7480:2007 – Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado – Especificação.

NBR-7481:1990 – Tela de aço soldada – Armadura para concreto – Especificação.

NBR-14931:2004 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

FUNDAÇÕES

Ementa: Investigação Geotécnica de Campo e Laboratório. Tipo de Fundações. Capacidade de Carga e Recalques. Fundações Diretas. Fundações Superficiais e Profundas: capacidade carga, recalques admissíveis, aspectos construtivos. Projeto Geotécnico das Fundações.

Bibliografia Básica:

HACHICH, W., FALCONI, F.F., SAES, J.L., FROTA, R.G.Q, CARVALHO, C.S. & NIYAMA, S. (2016), “Fundações – Teoria e Prática”, Ed. Pini.

ALONSO, U. R. (1989), “Dimensionamento de Fundações Profundas”, Ed. Edgard Blucher.

VELLOSO, D. A. e LOPES, F.R (2011). Fundações (Critérios de Projeto, Investigação do subsolo e Fundações Superficiais) - Volume 1. Editora Oficina de Textos.

Bibliografia Complementar:

VELLOSO, D. A. e LOPES, F.R (2010), "Fundações profundas", Volume 2. Editora Oficina de Textos.

ALONSO, U. R. (1991), “Previsão e Controle das Fundações”, Ed. Edgard Blucher.

ALONSO, U. R. (2010). Exercícios de Fundações. Editora Edgard Blucher. São Paulo, SP, Brasil.

MILITITSKY, JARBAS; CONSOLI, NILO CESAR; SCHNAID, FERNANDO. (2015) Patologia das fundações. Blucher.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6122 – Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro, 1996.

PROJETO E CONSTRUÇÃO DA SUPERESTRUTURA VIÁRIA

Ementa: Estudos Geotécnicos. Classificação dos Materiais das Camadas dos Pavimentos. Caracterização dos Materiais das Camadas dos Pavimentos. Imprimação. Construções das Superestruturas das Rodovias e Ferrovias. Métodos Empíricos e Mecânicos-empíricos de Dimensionamento de Pavimentos.

Bibliografia Básica:

DE SENÇO, W. Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 1. Editora PINI. 2º Ed., 2010.
DE SENÇO, W. Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 2. Editora PINI. 1º Ed., 2001.
BALBO, J. T. Pavimentação Asfáltica: materiais, projeto e restauração. Editora Oficina de Textos. 1º Ed., 2007.

Bibliografia Complementar:

DE SENÇO, W. Manual de Técnicas de Projetos Rodoviários. Editora PINI. 1º Ed., 2008.
NABAIS, R. J. da S. Nabais. Manual Básico de Engenharia Ferroviária. Editora Oficina de Textos. 1º Ed., 2014.
CERATTI, J. A. P.; REIS, R. M. M. Manual de Dosagem de Concreto Asfáltico. Editora Oficina de Textos, 2011.
MEDINA, J. de; MOTTA, L. M. G. Mecânica dos Pavimentos. Editora Interciência. 3º Ed., 2015.
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Pavimentação. Rio de Janeiro, 2006. 277 p. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/719_manual_de_pavimentacao.pdf.

SANEAMENTO II

Ementa: Panorama do Esgotamento Sanitário no Brasil e no Mundo. Esgoto: Características e tipologia. Poluição por matéria orgânica e autodepuração dos cursos d'água. Redes coletoras. Estações elevatórias. Fossas. Tratamento de esgotos.

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14486:2000 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC. 2000.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12208:1999 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário – Procedimento. 1999.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12207:2016 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário. 2016.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 24511:2012 – 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.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9814:1987. Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento. 1987.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9648:1986 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento. 1986. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 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. 2011.
PACHECO, J. E; PESSÔA, C. A. Tratamento de Esgotos domésticos. 5ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES. 2009, 940p.

ESTRUTURAS DE AÇO I

Ementa: Propriedades dos Aços Estruturais. Sistemas Estruturais em Aço. Ações nas Estruturas. Dimensionamento dos Elementos e das Ligações de Estruturas de Aço de Edifícios Constituídas de Perfis Laminados e Soldados.

Bibliografia Básica:

BELLEI, I. H. - Edifícios de Múltiplos Andares em Aço - Editora Pini, Ltda. 2ª edição, 2004.
PFEIL, W. & PFEIL, M - Estruturas de Aço. Dimensionamento Prático - LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. , 7ª edição, 2000.
ABNT NBR 8800:2008- Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

Bibliografia Complementar:

PINHEIRO, A. C. F. B. - Estruturas Metálicas. Cálculos, Detalhes, Exercícios e Projetos - Editora Edgard Blucher Ltda., 2001.
BELLEI, I. H. - Edifícios Industriais em Aço. Projeto e Cálculo – Editora Pini, Ltda., 6ª edição, 2003.
INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. Edifícios de pequeno porte estruturados em aço. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBS/CBCA, 2004.
RODRIGUES, Francisco Carlos. Steel Framing: Engenharia. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro da Construção em Aço, 2006. ABNT NBR-6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.
ABNT NBR-6123 -Forças Devidas ao Vento em Edificações - ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1988, Errata 2013.
ABNT NBR 14762:2010- Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES.

Ementa: Sistema de Transporte de Carga e de Passageiros: Princípios de operação. Sistemas modais e intermodalidade. Dimensionamento e custos. Avaliação de desempenho. Regulamentação. Impactos ambientais. Logística.

Bibliografia Básica:

CORREIA, M. G. Sistemas de Transporte de Cargas. Editora Edifício, Coleção Texto Logística, 1º Ed., 2013.
CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. Gestão Logística do Transporte de Cargas. Editora Atlas, 1º Ed., 2001.
VALENTE, A. M. SANTOS, S. Qualidade e Produtividade nos Transportes. Editora Cengage learning, 2º Ed., 2016.

Bibliografia Complementar:

HOEL, L.A., GARBER, N.J., SADEK, A.W. Engenharia de Infraestrutura de Transportes. Editora Cengage learning, 2011.
FERRAZ, A C. P. e TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano. 2ª. Edição, Rima Editora, São Carlos, 2004
SENNA, L. A. dos S. Economia e Planejamento dos Transportes. Editora Elsevier, 2014.
WHITE, P. Public Transport: Its Planning, Management and Operation. Editora Routledge, 2016.
PEREIRA, V. B. TRANSPORTES - História, Crise e Caminhos. Editora Civilização Brasileira, 2014.

ENGENHARIA ECONÔMICA

Ementa: Fundamentos da Matemática Financeira. Capitalização Simples. Desconto. Capitalização Composta. Taxa de juros. Séries de Pagamentos Uniformes. Empréstimos. Análise de Alternativas de Investimento. Risco e Incerteza.

Bibliografia Básica:

- MOTA, Regis, CALOBA, Guilherme. Análise de Investimentos. São Paulo: Atlas, 2002.
- CASAROTTO, Nelson Filho, KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de Investimentos. São Paulo. Editora Atlas, 1998.
- MATHIAS, Washington Franco & GOMES, Jose Maria. Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar:

- VIEIRA SOBRINHO, Jose Dutra. Matemática Financeira. São Paulo. Atlas, 1997.
- ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas aplicações. São Paulo, Atlas, 1998.
- DIAS, Mário. Conhecimentos Financeiros indispensáveis a um executivo. São Paulo, Edicta.
- SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática Financeira. São Paulo, Prentice Hall, 2002.
- TEIXEIRA, James & PIERRO NETTO, Scipione Di. Matemática Financeira. São Paulo, Makron Books, 1998.

PONTES I

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. Projeto de Pontes com Laje Maciça e de Galerias. Esforços na Meso e Infraestrutura, Aparelhos de Apoio.

Bibliografia Básica:

- Marchetti, Osvaldemar Pontes de Concreto Armado; Edgard Blucher. 1ª ed. 2008;
- Leonhardt F. Princípios Básicos da Construção de Pontes – Vol. VI”: Editora Interciência.
- ABNT NBR - 7187/2003 Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido.

Bibliografia Complementar:

- ABNT NBR - 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto-procedimento.
- ABNT NBR – 7188:2013 Carga Móvel em Pontes Rodoviárias e Passarela de Pedestre.
- ABNT NBR 9452:2016. Inspeção de pontes, viadutos e passarelas de concreto - Procedimento.
- Manual de Projeto de Obras D’Artes Especiais - DNER.
- Manual de Execução de Obras D’Artes Especiais - DNER.

BARRAGENS

Ementa: Generalidades sobre barragens. Sangradouros. Projetos e cálculo de sangradouro. Barragens de terra. Proteção dos taludes de montante e de jusante. Infiltração. Avaliação das fugas. Estabilidade dos taludes e das fundações. Construção de barragens de terra. Barragens de gravidade. Estabilidade geral do maciço. Fundações de barragens. Detalhes construtivos. Materiais empregados.

Bibliografia Básica:

- Carvalho L. H., (1983) Curso de Barragens de Terra - Com vistas ao NE Brasileiro, Volumes 1, 2, 3 e 4. DNOCS.
- MASSAD, FAIÇAL. (2010) Obras de Terra : Curso Básico de Geotecnia. Oficina de Textos.
- NEVES, EMANUEL MARANHA DAS ; CALDEIRA, LAURA ; PINHEIRO, ANTÔNIO. (2015) Projeto Construção e Observação de Pequenas Barragens de Aterro. Ist Press.

Bibliografia Complementar:

USBR, Design of Small Dams;
Cruz, P. , 100 Barragens Brasileiras;
Sherard J. L. e outros, Earth and Earth-Rock Dams;
Macedo H. P. A Chuva e o Chão na Terra do Sol.
Menescal R. A. Manual para Apresentação de Projetos de Pequenos Barramentos. SRH

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

Ementa: Etapas de uma instalação elétrica residencial e predial; Componentes e equipamentos elétricos; Luminotécnica; Instalações de para-raios; Execução de um projeto elétrico de uma instalação elétrica residencial e predial.

Bibliografia Básica:

CREDER, Helio. Instalações elétricas. 14. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
COELCE. Normas técnicas para instalação em baixa tensão. Fortaleza: Companhia Energética do Ceará.
NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar:

ABNT NBR - 5410/2008 Instalações elétricas de baixa tensão.
ABNT NBR - 5419/2015 Proteção contra descargas atmosférica -Parte 1: Princípios gerais.
ABNT NBR - 5419/2015 Proteção contra descargas atmosférica -Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida.
COTRIM, Ademaro Adalberto Machado Bittencourt. Instalações elétricas. 4.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
CERVELIN, Severino.; Instalações Elétricas prediais. Editora Erica. 2014.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS PREDIAIS

Ementa: Instalações Prediais de Água Fria. Instalações Prediais de Água Quente. Instalações Prediais de Esgotos Sanitários. Instalações Prediais de Águas Pluviais. Instalações Prediais de Combate à Incêndio.

Bibliografia Básica:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Instalações Hidráulicas Prediais. Manoel Henrique Campos Botelho e Geraldo de Andrade Ribeiro Junior - 2nd. Ed. - São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2006.
AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. Manual de Hidráulica. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998, 669 p.
CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. 5ªed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, 465 p.

Bibliografia Complementar:

ABNT NBR 5626:1998. Instalação predial de água fria-Procedimento.
ABNT NBR 7198:1993. Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
ABNT NBR 15575:2013. Parte -5 Edificações habitacionais — Desempenho Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas.
ABNT NBR 15575:2013. Parte -5 Edificações habitacionais — Desempenho Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários.
ABNT NBR 150844:1989. Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.

Macintyre, Archibald. Instalações Hidráulicas – Prediais e Industriais. Livros Técnicos e Científicos Editora. 5ª Edição. Rio de Janeiro, 1991.

ÉTICA E LEGISLAÇÃO

Ementa: A ética e a cidadania. Responsabilidade social. A constituição federal. O código civil. Noções de direito comercial, direito administrativo e direito tributário. A consolidação das leis do trabalho.

Bibliografia Básica:

SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial – 2ª Edição Revista e Atualizada. Campus Rio de Janeiro: 2003.

SROUR, Robert Henry. Poder, Cultura e Ética nas Organizações. Campus Rio de Janeiro: 1998.

ARRUDA, Maria Cecília Coutinho. Código de Ética. Campus Rio de Janeiro: 2001.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Código Civil, Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 1ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

BRASIL. Código Comercial Brasileiro, Lei nº 556, de 25 de junho de 1850. 5. ed. Rio de Janeiro : Forense, 1987.

BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 27 out. 1966.

BRASIL. Consolidação das leis do trabalho, Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. 104.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DIFERENÇA E ENFRENTAMENTO PROFISSIONAL NAS DESIGUALDADES SOCIAIS

Ementa: Ambientação em EaD. Desigualdade Social no Brasil ontem e hoje. Direitos Humanos como construção social. Relação na sociedade sustentável, ambiente natural e ambiente cultural. Tecnocultura, tecnologia e tecnocracia. Cultura étnica e africanidades na sociedade da diversidade. Papel e identidade de Gênero. Avaliação em EaD.

Bibliografia Básica:

ARCO-VERDE, Yvelise Freitas de Souza. Prefácio. In Cadernos Temáticos – História e cultura afro-brasileira e africana: educando para as relações étnico-raciais. Curitiba: SEED-PR, 2006.

CAVALLEIRO, Eliane. Educação anti-racista: compromisso indispensável para um mundo melhor. In. CAVALLEIRO, Eliane (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo: SUMMUS, 2001.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 1º reimp. São Paulo, SP: ed. Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).

BRASIL/SECRETARIA ESPECIAL DE DIREITOS HUMANOS. Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8069/90). Brasília, 2008.

COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS/SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC/MJ/UNESCO, 2009.

RAYO, José Tuvilla. Educação em Direitos humanos: rumo a uma perspectiva global. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS – VOL.15 Nº 42. Fevereiro/2000.

LEMOS, André. Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 3. ed. Porto

Alegre: Sulina, 2007. 295 p. ISBN 9788520503058 (broch).

SOUZA, Leonardo Lemos de; ROCHA, Simone Albuquerque da. Formação de educadores, gênero e diversidade. Cuiabá, MT: EdUFMT, 2012. 183 p. (Gênero e diversidade) ISBN 978853270452 (broch).

BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. 115 p. (Coleção Educação Contemporânea) ISBN 8585701773 (broch)

Bibliografia Complementar:

CUNHA JUNIOR, Henrique. A história africana e os elementos básicos para o ensino. In: COSTA LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org.) Negros e currículo. Série Pensamento Negro em Educação nº 02. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.

DUSSEL, Enrique. Europa, modernidade e eurocentrismo. In: LANDER, Edgardo.

(Org.) A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1º. ed. Buenos Aires.; Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales – CLACSO, 2005.

JARES, Xesús R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line Porto Alegre: Artmed, 2004.

ÁLGEBRA APLICADA I

Ementa: Forma de Jordan; Aplicações de Diagonalização: Decomposição de Matrizes; Potências de uma Matriz e Séries de Matrizes; Curvas e Superfícies do 2º grau; Programação linear; Polinômios de Lagrange; Sequências Recorrentes Lineares; Método Mínimos Quadrados.

Bibliografia Básica:

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2013. xvi, 607p. ISBN 9788521622086 (broch.).

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Algebra linear. 2.ed. Pearson Makron Books, 1987. x, 583 p. ISBN 9780074504123 (broch.).

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xv, 768 p. ISBN 9788540701694 (broch.).

Bibliografia Complementar:

CALLIOLI, Carlos A. Álgebra linear e aplicações. 6.ed. reform. São Paulo: Atual, c1993. 352 p. ISBN 8570562975 (broch.).

LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 480 p. ISBN 8521634951 (broch.).

STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo, SP: Cengage Learning, c 2010. x, 444 p. ISBN 9788522107445 (broch.).

LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xi, 451 p. ISBN 9788521617693 (broch.).

BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: HARBRA, c1984. 411 p. ISBN 8529402022 (broch.).

INGLÊS TÉCNICO

Ementa: Aspectos de linguística textual e Análise do discurso. Habilidades e Estratégias de leitura. Concepção de Leitura como processo entre leitor, autor e texto. Sistemas morfo-lexical, sintático, semântico e retórico da língua inglesa.

Bibliografia Básica:

GRENALL, Simon. Effective Reading. Cambridge Uni. Press. 1986.

GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto. 4ª Ed. São Paulo: Ática. 1995.
KATO, Mary. No mundo da escrita. 3ª Ed. São Paulo: Ática.

Bibliografia Complementar:

KLEIMAN, Ângela. Leitura-ensino e pesquisa. 2ª Ed. São Paulo: Pontes. 1989.
KOCH, Ingedore Villaça. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto. 1997.
KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C.; Texto e Coerência. 4ª Ed. São Paulo: Cortez. 1995.
_____. A Coesão Textual. 7ª Ed. São Paulo: Contexto. 1997.
_____. A Coerência Textual. 7ª Ed. São Paulo: Contexto.

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL

Ementa: Compreensão e produção dos diversos tipos de textos. Natureza literária. Tipo de composição: narrativos, descritivos e dissertativos. Estudo e elaboração de monografia e de outras composições de natureza técnica. Revisão dos aspectos gramaticais mais ligados à produção de textos técnicos.

Bibliografia Básica:

Ed. Rio de Janeiro. IBBD, 1964.
BERNARDO, Gustavo. Redação Inquieta. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Globo, 1986.
CUNHA, Celso. CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 1985.
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental. Porto Alegre. Prodil, 1979.

Bibliografia Complementar:

GARCIA, Othon Moacir. Comunicação em Prosa Moderna. 3ª Ed. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1975.
SALMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 2ª Ed. São Paulo. Martins Fontes, 1991.
VANOYE, Francis. Usos da Linguagem: Problemas e Técnicas na Produção Oral e Escrita. 7ª Ed. São Paulo. Martins Fontes, 1987.
LOBATO, Lúcia M. Pinheiro.; Sintaxe gerativa do português – da teoria padrão à teoria da regência e da ligação. Belo Horizonte: Vigília, 1986.
BUSSE, Winfried; VILELA, Mário. Gramática de Valências. Coimbra: Livraria Almedina, 1986.

ÁGUA SUBTERRÂNEA

Ementa: Ocorrência de água subterrânea; Tipos de Aquíferos; Equações de movimento; Hidroquímica; Captação; Modelagem matemática de aquíferos.

Bibliografia Básica:

FITS, CHARLES. Água Subterrânea. 2ed. Editora: Elsevier, 2014.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12212 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea – Procedimento. 2017.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12244 – Poço tubular – Construção de poço tubular para captação de água. 2006.

Bibliografia Complementar:

GIAMPÁ, CARLOS EDUARDO Q. Água subterrânea e poço tubular. 2ed. Editora: Oficina de texto, 2013.
MANZIONNE, RODRIGO L. Águas Subterrâneas: conceitos e aplicações sob uma visão multidis-

ciplinar. 1ed. Editora: Paco Editorial, 2015.

GRIBBIN, JOHN E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. Editora Cengage Learning, 2014.

CECH, THOMAS V. Recursos Hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão. 3ed. Editora LTC, 2012.

LUCIENE, PIMENTEL DA SILVA. Hidrologia – Engenharia e Meio Ambiente. 1ed. Editora Elsevier Campus, 2015.

ALVENARIA ESTRUTURAL

Ementa:

Introdução. Materiais. Modulação. Verificação da Segurança (Dimensionamento). Análise Estrutural para Cargas Verticais. Aplicação ao Projeto de Edifícios de Pequeno Porte.

Bibliografia Básica:

PEREIRA, José Luiz. Alvenaria Estrutural: Cálculo, Detalhamento e Comportamento. Editora Pini. 2016.

PARSEKIAN, Guilherme Aris; HAMID, Ahmad A; DRSDALE, Robert. Comportamento e dimensionamento de alvenaria estrutural. Editora UFCAR. 2ª edição. 2013.

ABNT NBR 15961-1:2011- Alvenaria estrutural — Blocos de concreto.

Parte 1: Projeto

ABNT NBR 15961-2:2011- Alvenaria estrutural — Blocos de concreto.

Parte 2: Execução e controle de obras

ABNT NBR 15812-1:2010- Alvenaria estrutural — Blocos cerâmicos.

Parte 1: Projetos

ABNT NBR 15812-1:2010- Alvenaria estrutural — Blocos cerâmicos.

Parte 2: Execução e controle de obras

Bibliografia Complementar:

RANALHO, Márcio Antonio; CORRÊA, Márcio Roberto Silva. Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural. Editora Pini 2004.

ABNT NBR 15270-2:2005 Componentes cerâmicos Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos.

ABNT NBR 15270-3:2005. Componentes cerâmicos Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio.

ABNT NBR 8681: 2004- : Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

ABNT NBR-6120:2000 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações – Procedimento.

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Ementa: A Engenharia de Avaliações, Conceitos Gerais e Aplicações. Os Processos de Avaliações. A Perícia de Engenharia.

Bibliografia Básica:

ABNT NBR 13752:1996- Perícias de engenharia na construção civil.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira. Engenharia Legal 5: Estudos. São Paulo: Ed Leud, 1ª edição. 2016.

FIKER, José. Manual de Avaliações e Pericias em Imóveis Urbanos. São Paulo: Ed. PINI, 4ª edição. 2015.

Bibliografia Complementar:

IBAPE (INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA)- 2012- Norma de Inspeção Predial Nacional ABNT NBR 14653-2:2010 Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos.

FIKER, José. Avaliação de Imóveis – Manual de Redação de Laudos. São Paulo: Ed. PINI, 2ª edição 2000.

ABUHNAMAN, Sérgio. Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações Ed. PINI, 4ª edição 2015.

DEUTSCH, Simone Feigelson, Perícias de Engenharia. A Apuração dos Fatos Ed. LEUD , 2ª edição 2016.

BOMBAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

Ementa: Revisão dos conceitos básicos de Hidrodinâmica. Classificação e Descrição das Bombas. Condições de Funcionamento das bombas com relação aos encanamentos. Escolha do tipo de bomba. Cavitação. Golpe de Ariete. NPSH. Máxima altura estática de aspiração. Bombas Axiais. Bombas Rotativas. Cuidados e Operação com as bombas. Bombeamentos de Água de Poços. Bombas para Saneamento Básico. Projeto de Estações Elevatórias.

Bibliografia Básica:

SANTOS, SERGIO LOPES dos. Bombas e instalações hidráulicas. 1ªed. Editora: LCT. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12214 de 1992. Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público – Procedimento. 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12208 de 1992. Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário – Procedimento. 1992.

Bibliografia Complementar:

MACYNTIRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2ed. Editora LTC, 2012. CHADWICH, A.; MORFETT, J. Hidráulica para a engenharia civil e ambiental. 5ed. Editora Elsevier, 2016.

NETTO, AZEVEDO; MARTINIANO, JOSE. Manual de Hidráulica. 9ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

FIALHO, A. Automação e Hidráulica – projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 1ªed. Editora: Érica, 2004.

MATTOS, EDSON EZEQUIEL de. Bombas industriais. Editora: Interciências. 2001.

CONCRETOS ESPECIAIS

Ementa: Tipos de Concretos Especiais. Concreto de Alto Desempenho. Concreto Auto Adensável. Concreto com agregados reciclados. Concreto com fibras.

Bibliografia Básica:

Mehta, P. K.; Monteiro, P. J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. 2ª ed São Paulo: IBRACON,. 2014.

Neville, A. M. Tecnologia do Concreto. 2ª ED. Editora Bookman. 2013.

KONSTA-GDOUTOS . Maria S. Measuring, Monitoring and Modeling Concrete Properties. Editora springer. 2006.

Bibliografia Complementar:

Gomes, Paulo César Correia; BARROS, Alexandre Rodrigues de. Métodos de Dosagem de Concreto Autoadensável. Editora Pini. 2009.

Neville, A. M. Propriedades do Concreto. 5ª ED. Editora Bookman. 2015.

ABNT NBR 15116:2004- Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

ABNT NBR 14026:2012- Concreto projetado — Especificação.

ABNT NBR 15823-1:2017. Concreto autoadensável Parte 1: Classificação, controle e recebimento no estado fresco.

DRENAGEM URBANA

Ementa: Sistema de drenagem urbana. Estudos pluviométricos. Estudos de vazões em bacias urbanas e rurais. O método do hidrograma unitário. Elementos de engenharia de sistemas pluviais. Hidráulica do sistema de drenagem urbana. Hidráulica das canalizações. Obras especiais e complementares.

Bibliografia Básica:

CANHOLI, ALUÍSIO PARDO. Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. 2ed. Editora: Oficina de Textos. 2015.

BRASIL. Manual de Drenagem urbana para rodovias. 2ed. Brasil: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. 2006. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/724_manual_drenagem_rodovias.pdf.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12266:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana – Procedimento. 1992.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15645:2008 – Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto. 2008.

N. L. S. PINTO et al. Hidrologia Básica. Editora Edgar Blucher LTDA, São Paulo, 1976.

NETTO, AZEVEDO; MARTINIANO, JOSE. Manual de Hidráulica. 9ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

BOTELHO, MANUEL HENRIQUE CARDOSO. Águas de chuva: Engenharia das águas pluviais nas cidades de São Paulo. Editora: Edgar Blucher, 1985.

MIGUEZ, MARCELO G. Drenagem urbana: Do projeto tradicional à Sustentabilidade. 1ed. Editora Elsevier, 2015.

ESTRUTURAS DE AÇO II

Ementa: Propriedades dos Aços Estruturais. Resistência e Critérios de Cálculo para Elementos de Paredes Finas. Sistemas Estruturais em Perfis de Aço Formados a Frio. Dimensionamento dos Elementos e das Ligações de Estruturas de Aço Constituídas de Perfis Formados a Frio. Projeto de uma Estrutura de Aço de Edifícios.

Bibliografia Básica:

BELLEI, I. H. - Edifícios Industriais em Aço. Projeto e Cálculo – Editora Pini, Ltda., 6ª edição, 2003.

PINHEIRO, A. C. F. B. - Estruturas Metálicas. Cálculos, Detalhes, Exercícios e Projetos - Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

ABNT NBR 8800:2008- Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

Bibliografia Complementar:

BELLEI, I. H. - Edifícios de Múltiplos Andares em Aço - Editora Pini, Ltda. 2ª edição, 2004.

PFEIL, W. & PFEIL, M - Estruturas de Aço. Dimensionamento Prático - LTC - Livros Técnicos e

Científicos Editora S.A. , 7a edição, 2000.

QUEIROZ, Gilson; PIMENTA, Roberval José; MARTINS, Alexander Galvão. Estruturas mistas. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro da Construção em Aço, 2010.

ABNT NBR-6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1980. Errata 2000.

NBR-6123 -Forças Devidas ao Vento em Edificações - ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1988, Errata 2013.

ABNT NBR 14762:2010- Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

ESTRUTURAS DE CONCRETO PROTENDIDO

Ementa: Fundamentos do Concreto Protendido. Cargas Equivalentes de Protensão. Perdas de Protensão. Verificação dos Estados Limites nas Peças Protendidas. Projeto de Vigas e Lajes Protendidas de Edifícios.

Bibliografia Básica:

BOLINHA Luciana ; CHOLFE Luiz. Concreto Protendido: Teoria e Prática. Editora Pini. 2ª Ed. 2015.

NBR-6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

CARVALHO, Roberto Chust,. Estruturas em Concreto Protendido. Editora Pini. 2ª Ed. 2017.

Bibliografia Complementar:

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

MENN, Chhristian. Prestressed Concrete Bridges. Editora. Birkhauser; 2011.

ABNT NBR 14861:2011. Lajes alveolares pré-moldadas de concreto protendido — Requisitos e procedimentos.

ABNT NBR 7483:2008. Cordoalhas de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação.

ABNT NBR 7187:2003- Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento.

ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO

Ementa: Prospecção Geotécnica do Subsolo. Dimensionamento. Estrutural de Fundações Rasas. Dimensionamento Estrutural de Fundações Profundas. Estruturas de Fundação Especiais. Critérios para escolha do Tipo de Fundação apropriado.,,

Bibliografia Básica:

ABNT NBR 6122:2010– Projeto e Execução de Fundações;

ALONSO, U. R., Exercícios de Fundações, Edgard Blucher, 1983.

CAMPUS, JOÃO CARLOS DE. Elementos de fundações em concreto. Editora Oficina de textos. 2015.

Bibliografia Complementar:

HACHICH, W. ; FALCONE, F. F.; SAES, J. L. ; FROTA, R. G. Q. ; CARVALHO, S. Fundações – Teoria e prática. 2ª edição Editora PINI, 1998.

VELLOSO, D. A. e LOPES, F.R. Fundações (Critérios de Projeto, Investigação do subsolo e Fundações Superficiais) - Volume 1. Editora Oficina de Textos, 13. Edição. 2004.

FUSCO, P. B. Técnica de Armar as Estruturas de Concreto. 2ª edição. Editora Pini. 2013.

ABNT NBR 6118:2014– Projeto de Estruturas de Concreto- Procedimento.

ABNT NBR 6489: 1984 - Prova de carga direta sobre terreno de fundação.

ESTRUTURAS DE MADEIRA

Ementa: Generalidades. Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira. Tensões Admissíveis. Sistemas Estruturais para Coberturas. Avaliação de Cargas. Peças Tracionadas, Comprimidas e Fletidas. Ligações. Deformações. Disposições Construtivas. Detalhamento em Projetos de Estruturas de Madeira.

Bibliografia Básica:

PFEIL, Walter & PFEIL, Michele.; Estruturas de Madeira.; LTC Editora – 4ª ed., 2003.
ABNT NBR 7190:1997– Projeto de Estruturas de Madeira.
ABNT NBR 6123:1988 Versão Corrigida 2:2013. Forças devidas ao vento em edificações.

Bibliografia Complementar:

MOLITERO, Antônio. Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira. Editora Edgard Blucher Ltda. 4ª ed.,
2010. JUNIOR, Calil Carlito; LAHR, Francisco A. R.; DIAS, Antônio A.; Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira. Editora Manole Ltda. 2002.
CALIL JUNIOR, Carlito ; Coberturas em Estruturas de Madeira: Exemplos de Cálculo. Editora Pini. 1ª ed./ 2010.
Rebello, Yopanan C. P. Estruturas de Aço , Concreto e Madeira. Editora Zigurate. 1ª ed./ 2005.
Structures-ASD/LRFD. McGraw-Hill Professional; 7 edition (September 5, 2014).
ABNT NBR 6120:1980 - Versão :2000. Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Ementa: Novas filosofias de produção aplicada à construção civil; gestão da produção; gestão do processo de projeto; gestão de suprimentos; gestão da qualidade.

Bibliografia Básica:

BERNARDES, M. M. Planejamento e Controle da Produção Para Empresas de Construção Civil. Editora LTC. 1º ed.
LIMMER, C. V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. Editora LTC. 1º ed. 1996.
SOHLER, F. A. S.; SANTOS, S. B. dos. (Coordenador). Gerenciamento de Obras, Qualidade e Desempenho da Construção. Editora Ciência Moderna. 1º Ed. 2017.

Bibliografia Complementar:

DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 6º ed. 2015.
PORTUGUAL, M. A. Como Gerenciar Projetos de Construção Civil: do orçamento à entrega da obra. Editora Brasport. 1º Ed. 2016.
KWASNICKA, Eunice L. Introdução à administração. 6ed. São Paulo: Atlas, 2007.
Halpin, Daniel W.; Halpin, Daniel W.; Woodhead, Ronald W. Administração da Construção Civil. Editora LTC. I.S.B.N.: 8521614098.
VIEIRA, H. F. Logística Aplicada à Construção Civil: Como Melhorar o Fluxo de Produção nas Obras. Editora PINI. 1º Ed. 2006.

GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL II

Ementa: A construção civil como setor econômico; as empresas de construção civil; cadeia produtiva da indústria da construção; contratação de obras civis e regimes de execução de obras; contabilidade básica e imobiliária; sistemas de financiamento; planejamento estratégico; marketing;

gestão de recursos humanos.

Bibliografia Básica:

BULGACOV, Sérgio (org.). Manual de gestão empresarial. 2 Ed: Atlas, 2006.

VALERIANO, Dalton L.; Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Markon Books. 1998. CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. Manole 5 ed, 2014.

Bibliografia Complementar:

LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

VALERIANO, Dalton L.; Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Markon Books. 1998.

BERNARDES, Silva; MOREIRA, Mauricio. Planejamento e Controle da Produção Para Empresas de Construção Civil. Editora LTC. 2003.

Halpin, Daniel W.; Halpin, Daniel W.; Woodhead, Ronald W. Administração da Construção Civil. Editora LTC. SPIESS, Wolfgang. Conflict Prevention in Project Management: Strategies, Methods, Checklists, and Case Studies. 2008.

GESTÃO DE PAVIMENTOS

Ementa: Revisão de conceitos básicos de pavimentos. Mecânica dos pavimentos: Comportamento elástico não linear. Métodos de dimensionamento de pavimentos. Avaliação e recuperação de pavimentos. Noções sobre sistemas de gerência de pavimentos. Drenagem dos pavimentos.

Bibliografia Básica:

BERNUCCI, L. B.; MOTTA, L. M.G; CERATTI, J. A.P.; SOARES, J. B.; Pavimentação Asfáltica: formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro, 2008. Quarta Reimpressão, 2010.

DE SENÇO, W. Manual de Técnicas de Pavimentação. Volume 1. Editora PINI Ltda. 2º Ed., 2010.

MOTTA, L. M. G.; MEDINA, J. Mecânica dos Pavimentos. Editora Interciência. 3º Ed., 2015.

Bibliografia Complementar:

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Pavimentação. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-emanuais/manuais/documentos/719_manual_de_pavimentacao.pdf.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Gerência de Pavimentos. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/745_manual_de_gerencia_de_pavimentos.pdf.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Drenagem de Rodovias. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/724_manual_drenagem_rodovias.pdf.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Conservação Rodoviária. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/710_manual_de_conservacao_rodoviaria.pdf.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Recuperação de Pavimentos Rígidos. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

tes. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/737_manual_recuperacao_pavimentos_rigidos.pdf.

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ementa: Usos múltiplos da água. Balanço hídrico e obtenção da disponibilidade hídrica. Projeção da demanda hídrica. Princípios gerais de planejamento. Formulação de planos. Viabilidade Econômica. Aspectos sociais e ambientais. Aspectos institucionais. Legislação de água. Controle de recursos hídricos: aspectos qualitativos e quantitativos. Sistemas nacional e estadual de gerenciamento. Gerenciamento de recursos hídricos no Nordeste. Administração e manejo de bacias hidrográficas.

Bibliografia Básica:

ZUFFO, ANTÔNIO CARLOS.; ZUFFO, MÔNICA S. R. Gerenciamento de Recursos Hídricos: Conceitualização e Contextualização. Editora Elsevier, 2016.

CECH, THOMAS V. Recursos Hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão. 3ed. Editora LTC, 2012.

PAHL-WOSTL, CLAUDIA; KABAT, PAVEL; MÄLTGEN, JOÄRN. Adaptive and Integrated Water Management: Coping with Complexity and Uncertainty. Springer eBooks. 2008.

Bibliografia Complementar:

PINTO-COELHO, RICARDO MOTA. Gestão de recursos hídricos em tempos de crise. Editora Artmed, 2016.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia, Ciência e Aplicação. 4ed. Porto Alegre: Editora Universitária UFRGS/ABRH. 2009.

DORNELLES, FERNANDO.; COLLISCHONN, WALTER. Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), 2013.

PINTO, N. S. Hidrologia Básica. Editora Edgar Blucher LTDA, São Paulo, 1976.

CAMPOS, JOSÉ NILSON B. Lições em modelos e simulação hidrológica. ASTEF/Expressão Gráfica, 2009.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ementa: Resíduos sólidos. Aspectos legais e institucionais. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Características, Composição e Classificação. Lixo e meio ambiente. Coleta e transporte dos resíduos. Acondicionamento. Redução, reaproveitamento e reciclagem. Logística reversa de resíduos sólidos. Planejamento dos serviços de limpeza. Gestão de resíduos sólidos. Limpeza de vias públicas. Compostagem. Incineração. Aterros sanitários. Resíduos sólidos especiais.

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15849:2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004:2010. Resíduos sólidos – Classificação. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15113:2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. 2004.

Bibliografia Complementar:

LIMA, L. M. Q. Lixo: Tratamento e Remediação. 3ed. Editora Hemus, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos Sólidos. 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8419:1996 – Apresentação de projeto de aterros sanitários de resíduos sólidos – Procedimentos. Versão Corrigida. 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13591:1996 – Compostagem: Terminologia. 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10005:2004 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduo sólido. 2004.

MATERIAIS BETUMINOSOS

Ementa: Caracterização física e reológica dos materiais betuminosos; Química dos materiais betuminosos; Produção, refino e processamento de asfaltos; Especificações Superpave; Emulsões asfálticas; Fundamentos do projeto de misturas; Caracterização mecânica de misturas; Aditivos e modificadores; Reciclagem de pavimentos.

Bibliografia Básica:

BERNUCCI, L.L.B.; MOTTA, L.M.G.; GERATTI, J.A.P.; SOARES, J.B.; Pavimentação Astáltica – Formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro, 2008. Quarta Reimpressão, 2010.

BALBO, J. T. Pavimentação Asfáltica: Materiais, projeto e restauração. Oficina de Textos. 1º Ed., 2007.

CERATTI, J. A. P.; REIS, R. M. M. Manual de dosagem de concreto asfáltico. São Paulo: Oficina de Textos; Rio de Janeiro: Instituto Pavimentar, 2011.

Bibliografia Complementar:

CERATTI, J. A. P. REIS, R. M. M. Manual de Microrrevestimento Asfáltico a Frio. Oficina de Textos. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE ASFALTO ADEBA – Manual Básico de emulsões asfálticas. Rio de Janeiro, Abeda, 2001. 2º Edição, 2010. Disponível em: <http://www.abeda.org.br/livros/>.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER-MR 043/95 - Misturas betuminosas a quente – ensaio Marshall. Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/meetodo-de-ensaio-me/dner-me043-95.pdf>.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT 129/2011 – Cimento Asfáltico de Petróleo Modificado por Polímero Elastomérico – Especificação de Material. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-material-em/dnit129_2011_em.pdf.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT 095/2006 – Cimento Asfáltico de Petróleo – Especificação de Material. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-material-em/dnit095_2006_em.pdf.

MECÂNICA DAS ROCHAS

Ementa: Rocha como Material Geotécnico. Rocha Intacta, Descontinuidades e Maciço Rochoso. Propriedades das Rochas Intactas. Propriedades das Descontinuidades. Classificação dos Maciços Rochosos. Deformabilidade, Resistência ao Cisalhamento e Critérios de Ruptura. Tensões Naturais e Induzidas. Taludes, Fundações e Obras Subterrâneas em Rocha. Bibliografia Básica: Chiossi, Nivaldo José. Geologia de Engenharia. Oficina de Textos. 3ª ed. / 2013. Guidicini, G. e Nieble, C. M. (1984). Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação. 2ª ed. Edgard Blücher. IPT (1991). Manual de Ocupação de Encostas. Bibliografia Complementar: Maciel, C. L. (1995).

Introdução à Geologia de Engenharia. Grêmio Politécnico FIORI. A. P. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas. Editora Oficina de Textos. 3º ed., 2015. FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas: aplicações na estabilidade de taludes. Editora Oficina de Textos. 2º Ed.2009. JIMENO, L.; SANTOS, C. D. de. Manual de Túneis Y Obras Subterrâneas - 2 Vols. 2015. POPP, Jose Henrique. Geologia Geral. LTC. 6ª ed. / 2010.

OBRAS DE CONTENÇÃO

Ementa: Generalidades; Investigação Geotécnica de Campo e de Laboratório; Muros de Arrimo; Escoramentos; Cortinas de Balanço; Cortinas Atirantadas; Técnicas de Reforço em Obras de Contenção.

Bibliografia Básica:

GeoRio (2000). Manual técnico de encostas - muros. 2ª edição, Fundação Instituto Geotécnica do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 184p.

GeoRio (2000). Manual técnico de encostas - ancoragens e grampos. 2ª edição, Fundação Instituto Geotécnica do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 188p.

SCHNAID, F. (2000). Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. Editora Oficina de Textos. São Paulo, SP, Brasil. 189p.

MOLITERNO, A. (1994). Caderno de muros de arrimo. 2ª edição, Editora Edgard Blücher. São Paulo, SP, Brasil. 194p.

Bibliografia Complementar:

ALONSO, V.R. (1983). Exercícios de Fundações. 13ª reimpressão, Editora Edgard Blücher. São Paulo, SP, Brasil. 201 p.

DAS, Braja M. (2007). Fundamentos de Engenharia Geotécnica. 1º Edição. Editora Thompson Pioneira. 560p.

BUNDHU, MUNI; Fundações e Estruturas de Contenção; Editora LTC; Edição : 1 / 2013. I.S.B.N.: 9788521622864. NBR 6484 - Execução de sondagem de simples reconhecimento de solo; NBR 5629 - Execução de tirantes ancorados no Terreno.

PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

Ementa: Requisitos para um concreto durável. Qualidade do concreto e seus constituintes. Permeabilidade do concreto. Causas físicas e químicas da deterioração. Corrosão da armadura. Produtos, técnicas de reparo, reforço e proteção. Diagnóstico de manifestações patológicas. Recuperação das Estruturas.

Bibliografia Básica:

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

RIPPER, T.;SOUZA, V. C. M.; Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto. São Paulo: Editora PINI, 1998.

ABNT NBR 6118/2007 – Projeto de Estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro. ABNT.2007.

Bibliografia Complementar:

RIBEIRO, Daniel Vêras. Corrosão em Estruturas de Concreto Armado- Teoria, Controle e Métodos de Análise. Elsevier. 2014.

MACHADO, Ari de Paula. Reforço de estruturas de concreto armado com sistemas compostos frp: teoria & prática. PINI. 2015.

DYER, Thomas; A durabilidade do concreto. Ciência Moderna. 2015.

ABNT NBR 15575-2:2013; Edificações habitacionais — Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais Brasil. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 744- Manual de recuperação de pontes e viadutos rodoviários- Rio de Janeiro, 2010.

PLANEJAMENTO URBANO E OS TRANSPORTES

Ementa: Conceitos: planejamento urbano, urbanismo e desenho urbano. O processo de planejamento: características, objetivos, etapas e produtos. Legislação e administração urbana. Eficácia do planejamento urbano. Modelos de ocupação de solo. Bibliografia Básica: CAMPUS, B. G. Planejamento de Transporte – Conceitos e Modelos. 2013. VARGAS, H. C.; PERRONE, R. A. C. Fundamentos de Projeto: Arquitetura e Urbanismo. Editora EDUSP, 1º Ed., 2014. PORTUGAL, L. S. Transporte, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano. Editora Elsevier, 2017. Bibliografia Complementar: BRASIL, Estatuto da Cidade. Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos: lei n. 10.127, de 10 de julho de 2001. 3ª Ed. Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm FERRAZ, A. C. P. e TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano. 2ª. Edição, Rima Editora, São Carlos, 2004. PEREIRA, V. B. TRANSPORTES - História, Crise e Caminhos. Editora Civilização Brasileira, 2014 VASCONCELLOS, E. A. Políticas de Transportes no Brasil: A construção da Mobilidade Excludente. Editora Manole, 1º Edição, 2013. PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS. Plano Diretor Participativo – PDP – do Município de Russas, Lei nº 1188/2008, de 20 de agosto de 2008. Disponível em: http://www.camararussas.ce.gov.br/arquivos/1128/_0000001.pdf

PONTES-II

Ementa: Projeto de Pontes com Vigas Tipo I Pré-Moldadas. Projeto de Pontes com Seção Celular e Tabuleiro Curvo. Projeto de Pontes Mistas Aço-Concreto. Fundamentos do Projeto de Pontes Estaiadas.

Bibliografia Básica: ABNT NBR-6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento ABNT NBR - 7187/2003 Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido MARCHETTI, Osvaldemar Pontes de Concreto Armado; Edgard Blucher. 1ª ed. 2008; LEONHARDT F. Princípios Básicos da Construção de Pontes – Vol. VI”: Editora Interciência. STROMODDEN, Einar N. Theory of bridge aerodynamics. New York, NY : Springer, 2006 Bibliografia Complementar: ABNT NBR - 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto-procedimento ABNT NBR – 7188:2013 Carga Móvel em Pontes Rodoviárias e Passarela de Pedestre. FUSCO, P. B., Técnica de armar as estruturas de concreto, 2ªEd. Editora PINI, São Paulo, 2013; Manual de Projeto de Obras D’Artes Especiais - DNER Manual de Execução de Obras D’Artes Especiais - DNER PINHO, Fernando O.; BELLEI, Ildony H.. Pontes e viadutos em vigas mistas. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro da Construção em Aço, 2007. 138p. (Serie Manual de Construção em Aço).

PROJETO ESTRUTURAL DE EDIFÍCIOS DE CONCRETO

Ementa: Projeto da Estrutura de Concreto Armado de um Edifício de Andares Múltiplos, Incluindo: Lançamento da Estrutura, Determinação das Ações e Solicitações, Verificações nos ELU e ELS dos Diversos Elementos Estruturais e Desenho de Detalhes de Fôrmas e Armaduras, com Utilização de software para Micro-Computadores.

Bibliografia Básica:

ABNT NBR-6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.
ABNT NBR-6120:2000 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações – Procedimento.
SANTOS, J.S. Desconstruindo o Projeto Estrutural de Edifícios. Concreto Armado e Protendido. Editora Oficina de textos. 2017.

Bibliografia Complementar:

- FUSCO, P. B., Técnica de armar as estruturas de concreto, 2ªEd. Editora PINI, São Paulo, 2013.
ARAÚJO, J. M.. Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto Armado. 3ªEd. Editora Dunas. 2014.
CARVALHO, R.C.e FIGUEIREDO Fo., J. R. Calculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. 4ª ED. Editora EDUSFCAR. 2014.
NBR-6123:2013 – Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.
NBR-8681:2004 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

TEORIA DA ELASTICIDADE

Ementa: Análise de Tensões e Deformações. Equações Gerais da Elasticidade. Aplicações a Problemas Bidimensionais e Tridimensionais.

Bibliografia Básica:

- MORSH, Inacio Benvegno; AWRUCH, Armando Miguel. Teoria da Elasticidade Aplicada a Mecânica Estrutural. Editora UFRGS. 2009
VAZ, Luiz Elloy. Método dos Elementos Finitos em Análise de Estruturas. Editora Campus. 2010.
BERTRAM, Albrecht. Elasticity and Plasticity of Large Deformations An Introduction. 2008.

Bibliografia Complementar:

- GERE, James M.;GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais. Editora Cengage. 2016.
MORSCH, Inacio Benvegno; AWRUCH, Armando Miguel. Teoria da elasticidade aplicada a mecânica estrutural, Editora UFRGS, 2009.
OLIVEIRA, Eduardo Romano de Arantes e ; Elementos da teoria da elasticidade; Martins Fontes – Martins; 1ª edição; 2010
DING, Haojiang; CHEN, Weiqiu; ZHANG, L. Elasticity of Transversely Isotropic Materials.200.
Teodor M. Atanackovic, Ardeshir Guran; Theory of Elasticity for Scientists and Engineers. Birkhäuser; 2000 edition (July 1, 2000).

TRANSPORTES NÃO MOTORIZADO

Ementa: Políticas de Transportes Não Motorizado: Características Técnicas da Tração Humana; Características Técnicas e Dimensões dos Veículos e Equipamentos Utilizados no Transporte Não Motorizado; Especificações de Projetos de Infraestrutura de Transporte Não Motorizado – calçadas, faixas de pedestres, ciclofaixas, ciclovias; Conceito de Nível de Serviço para o Transporte Não Motorizado; Demanda por Transporte Não Motorizado; Análise de Estatísticas de Acidentes de Trânsito envolvendo o Transporte Não Motorizado; Técnicas de Humanização do Trânsito com o foco em Transporte Não Motorizado.

Bibliografia Básica:

- DUARTE, F.; LIBARDI, R.; SANCHEZ, K. Introdução a Mobilidade Urbana. Editora Juruá. 1º Ed., 2007.
SPECK, J. Cidade Caminhável. Editora Perspectiva, 1º Ed., 2016.
VASCONCELLOS, E. A. Políticas de Transportes no Brasil: A construção da Mobilidade Excludente. Editora Manole, 1º Edição, 2013.

Bibliografia Complementar:

- CAMPUS, B. G. Planejamento de Transporte – Conceitos e Modelos. 2013.
VERBOONEN, J.; PETER, C. Mobilidade, Muito Além do Trânsito. Editora Schoba, 1ºEd., 2016.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/740_manual_projetos_geometricos_travessias_urbanas.pdf.

Lei de acessibilidade – Decreto lei nº 5296 de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm.

TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

Ementa: Técnicas e processos utilizados no tratamento de águas de abastecimento. Concepção das Estações de Tratamento de Água (ETA). Técnicas e processos utilizados no tratamento de esgotos domésticos. Concepção das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE).

Bibliografia Básica:

Di BERNARDO, L. Métodos e técnicas de tratamento de água. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, v. 1, 1993, 496p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216/92 – Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público - Procedimento. 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9648:1986 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento. 1986.

Bibliografia Complementar:

ALVES, Célia, Tratamento de águas para abastecimento. 3ed. Editora Publindústria. 2012.

LIBÂNEO, M. Fundamentos da qualidade e tratamento de água. São Paulo: Átomo, 3ed. 2010.

MENDONÇA, S. R.; MENDONÇA, L. C. Sistemas sustentáveis de esgotos. São Paulo: Blucher, 1ed, 2016.

Di BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. 1 ed. São Carlos: Cubo, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12209:2011 – Elaboração de projeto hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos domésticos. 2011.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ementa: Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da Educação Ambiental. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; A Agenda XXI; A Carta da Terra e outros marcos legais da EA. Educação Ambiental e sua Contextualização (Urbana e Rural). Paradigmas Epistemo-educativos Emergentes e a Dimensão Ambiental. Educação Ambiental: uma abordagem crítica. Educação Ambiental Dialógica e a Práxis em Educação Ambiental.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. C. M. A invenção ecológica: sentidos e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2002.

FIGUEIREDO, João B. A. Educação Ambiental Dialógica e Representações Sociais da Água em Cultura Sertaneja Nordestina: uma contribuição à consciência ambiental em Irauçuba-Ce (Brasil). 2003. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas/Ecologia/Educação Ambiental) – Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, 2003.

GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas, SP: Papirus, 1995.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental: No consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo, SP:

Cortez, 2004.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 1a reimp. São Paulo, SP: ed. Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).

TRISTÃO, Martha. Espaços/Tempos de formação em educação ambiental. In: GUERRA, Antônio F. S. & TAGLIEBER, José E.

(orgs.). Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

Bibliografia Complementar:

DUSSEL, Enrique. Europa, modernidade e eurocentrismo. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1a. Ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1974/13 ed., 1983.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança: em reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LANDER, Edgardo. (Org.). Ciências Sociais: saberes coloniais e eurocêtricos. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1a ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad y Modernidad/Racionalidad. Revista Perú Indígena. Vol. 13, No. 29, 1991, pp.11-20, Lima, Perú, 1991. QUIJANO, Aníbal

. Colonialidade do poder, eurocentrismo e ciências sociais. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1a. Ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

Ementa: Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

BRASIL. Secretaria Especial de Direitos Humanos. Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei no 8069/90). Brasília, 2008.

BRASIL. MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9394/96). Brasília, 1996.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos/Secretaria Especial dos Direitos Humanos.

FERREIRA, Lúcia de Fátima G.; ZENAIDE, Maria de N. T. E DIAS, Adelaide Alves (Orgs). Direitos humanos na educação superior: subsídios para a educação em direitos humanos na pedagogia. João Pessoa: editora Universitária da UFPB, 2010. JARES, Xesus R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Bibliografia Complementar:

MOTA, Maria Dolores de Brito et al. A Escola diz não à violência. Fortaleza: Expressão Gráfica e

Editora, 2007.

OLINDA, Ercília Maria Braga de. Educação em Direitos Humanos. Material Instrucional do Curso de Pedagogia Semipresencial da UFC. Fortaleza, 2012.

PEREIRA, Lúcia. Ludicidade: algumas reflexões. IN Porto, B. Ludicidade: o que é mesmo isso? Salvador, Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, PPGE, GEPEL, 2002.

Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC/MJ/UNESCO, 2009. Projeto de Lei no 478/2007. Dispõe sobre o Estatuto do Nascituro e dá outras providências. Comissão de Seguridade Social e Família. Brasília, 2010.

RAYO, José Tuvilla. Educação em direitos humanos: rumo a uma perspectiva global. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy et al. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E AFRICANIDADES

Ementa: Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Ceará. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Ceará. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das Ações Afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.

Bibliografia Básica:

ARCO-VERDE, Yvelise Freitas de Souza. Prefácio. In Cadernos Temáticos – História e cultura afro-brasileira e africana: educando as relações étnico-raciais. Curitiba: SEED-PR, 2006.

BRASIL. CNE. Parecer no. 03 de 10 de março de 2004. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Relatora: Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. Ministério da Educação. Brasília, julho de 2004.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Ed. Revistas dos Tribunais, 1988. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Síntese de indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2007. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em http://200.130.7.5/spmu/docs/indic_sociais2007_mulher.pdf.

BRASIL. Lei 10639 de 09 de janeiro de 2003. Inclui a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Africana” no currículo oficial da rede de ensino. Diário Oficial da União. Brasília, 2003.

BRASIL. Lei 11645 de 10 de março. Altera a Lei no 9.349 de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no. 10639, de 9 de janeiro de 2003, 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 e Indígena”. Diário Oficial da União. Brasília, 2008.

BITTENCOURT, Circe. Identidade nacional e ensino de História do Brasil. In: KARNAL, Leandro (org.). História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas. São Paulo: Contexto, 2005.

CAVALLEIRO, Eliane. Educação anti-racista: compromisso indispensável para um mundo melhor. In: CAVALLEIRO, Eliane (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo. SUMMUS, 2001.

CRUZ, Mariléia dos Santos. Uma abordagem sobre a história da educação dos negros. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada, Alfabe-

tização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

Bibliografia Complementar:

CUNHA JUNIOR, Henrique. A história africana e os elementos básicos para o seu ensino. In: COSTA LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org.). Negros e currículo. Série Pensamento Negro em Educação no. 2. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.

CUNHA JUNIOR, Henrique. Abolição inacabada e a educação dos afrodescendentes. In Revista Espaço Acadêmico, no. 89, Outubro de 2008. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/089/89cunhajr.pdf>.

DIAS, Lucimar Rosa. Quantos passos já foram dados? A questão da raça nas leis educacionais. Da LDB de 1961 à Lei 10639 de 2003. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada; Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. FOGAÇA, Azuete. Educação e identidade negra. Série-Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande – MS, n.22, p. 31-46, jul./dez. 2006.

LOPES, Marta Teixeira e GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. História da Educação. Coleção [o que você precisa saber sobre...]. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

MAESTRI, Mário. A pedagogia do medo: disciplina, aprendizado e trabalho na escravidão brasileira. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria Helena Câmara (org.). História e memórias da educação no Brasil, vol. I: séculos XVI – XVIII. Petrópolis, RJ; Vozes, 2004.

PARANÁ, CEE. Deliberação no. 04 de 02 de agosto de 2006. Institui normas complementares às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Relator: Romeu Gomes de Miranda, Marília Pinheiro Machado de Souza, Lygia Lumina Pupatto, Domenico Costella e Maria Tarcisa Silva Bega. Secretaria de Estado da Educação. Curitiba, 2006.

PARANÁ, SEED. Diretrizes Curriculares de Artes para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Curitiba: SEED, 2008. Disponível em http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/arquivos/File/livro_e_diretrizes/diretrizes.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Ementa: Fundamentos histórico culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, Fernando. C; RAPHAEL, Walkyria. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais. 3ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

FELIPE, Tânia Amara. Libras em Contexto: curso básico. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

LABORIT, Emmanuelle. O Vôo da Gaivota. Best Seller, 1994.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir B. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ARTMED, 2004. SACKS, Oliver. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998.

Bibliografia Complementar:

CHAVES, Ernando P. Sinaliza, surdo!: caracterização da construção de um modelo de escola de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 110 p.

- FERNANDES, Eulália. Linguagem e surdez. Porto Alegre. Editora Artmed, 2003.
- FERREIRA-BRITO, Lucinda. Integração Social & Educação de Surdos. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.
- FERREIRA-BRITO, Lucinda. Por uma Gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- GOES, Maria Cecília Rafael; SMOLKA, Ana Luiza B. A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento. Campinas: Papirus, 1993.
- GOLDFELD, Marcia. A Criança Surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.
- LACERDA, Cristina Broglia. GOES, Cecília Rafael de. Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: LOVISE, 2000
- LANE, Harlan. A máscara da benevolência: comunidade surda amordaçada. Lisboa: Instituto PIAGET, 1997.
- LIMA-SALLES, Heloisa Maria Moreira (org). Bilinguismo dos surdos: questões lingüísticas e educacionais. Goiania: Cãnone Editorial, 2007.
- SOUZA, Margarida M. P. Voando com Gaivotas: um estudo das interações na educação de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2008. 152 p.
- QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, Poder e Educação de Surdos. Manaus: INEP, 2002.
- SKLIAR, Carlos. (org). Educação e Exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.
- SKLIAR, Carlos. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- THOMA, Adriana da Silva e LOPES, Maura Corcini (orgs), A Invenção da Surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação, Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2004.
- LEITÃO, Vanda M. Narrativas silenciosas de caminhos cruzados: história social de surdos no Ceará. Tese (Doutorado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 225 p.
- WILCOX, Sherman; WILCOX, Phyllis. Aprender a ver. Trad.: Tarcísio Leite. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO Manual de Estágio.

ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ementa: Elaboração de Monografia conforme o Regimento Geral da UFC, Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES nº 1362/2001 de 12/12/2001, instituído pela Resolução CNE/CES de 11/03/2002), Resolução No 12/CEPE, de 19 de junho de 2008, na Resolução No 23/CEPE, de 03 de outubro de 2014, e no Ofício Circular No 04/2014/BU ou Artigo Científico conforme o Manual de Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso vigente.

Bibliografia Básica:

Manual de Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Engenharia Civil da UFC/Russas (2018). Disponível em: <http://www.campusrussas.ufc.br/>.

Guia de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UFC (2013). Disponível em: <http://www.biblioteca.ufc.br>.

Guia de Normalização de Artigo em Publicação Periódica Científica da UFC (2015). Disponível em: <http://www.biblioteca.ufc.br>.

Bibliografia Complementar:

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524913112 (broch.).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. xvi, 297 p. ISBN 9788522457588 (broch.).

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2007. 162 p. ISBN 8576050471 (broch.).

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica:(monografias, dissertações e teses) de acordo com a ABNT 2002. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre, RS: Sergio Antonio Fabris, 2003. 181p. ISBN 8588278340(broch.).

MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos . 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 247 p. ISBN 9788532636034 (broch.).

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Manual de Atividades Complementares.

IV

Organização Didático Pedagógica

4	Gestão Acadêmica do Curso	115
4.1	Coordenação	
4.2	Colegiado	
4.3	Núcleo Docente Estruturante	
4.4	Apoio ao discente	
4.5	Acompanhamento e avaliação do PPC	



4. Gestão Acadêmica do Curso

4.1 Coordenação

Coordenação do Curso, exercida pelo Coordenador do Curso, é um órgão de facetas tanto administrativas quanto acadêmicas, assessorado diretamente pela Secretaria Acadêmica da unidade, constituindo o membro executivo no plano administrativo, e pedagógico no plano acadêmico. O regime de trabalho do Coordenador de curso é de dedicação exclusiva, com 40 (quarenta) horas semanais, das quais pelo menos 10 (dez) horas são destinadas ao atendimento discente na sala da Coordenação. O Coordenador e seu respectivo vice possuem mandato de 03 (três) anos, sendo permitida uma única recondução, e integrado, conforme nova redação dada pelo Prov. nº 3/CONSUNI, de 12 de novembro de 2015.

O regime de trabalho de 40 (quarenta) horas do Coordenador permite o atendimento integral das demandas do curso, do corpo discente, atividades técnico-administrativas, bem como a realização de conversas de acompanhamento com os discentes e docentes.

A Coordenação de curso tem suas atividades regulamentadas pelo Artigo 28 do Regimento Geral da UFC, nomeadamente:

- convocar e presidir as reuniões da Coordenação de Curso;
- administrar e representar a Coordenação de Curso;
- submeter à Coordenação de Curso, na época devida, o plano das atividades didáticas a serem desenvolvidas em cada período letivo, incluindo a proposta da lista de ofertas e o plano de ensino das disciplinas;
- indicar, para designação pelo Chefe de Departamento, professores orientadores para os alunos do Curso;
- autorizar, na forma do art. 101 deste Regimento Geral, trancamento de matrícula nas

disciplinas do Curso;

- manter-se em entendimento permanente com o Supervisor do Setor de Controle Acadêmico do Centro ou Faculdade, para as providências de ordem administrativa necessárias às atividades de integração do ensino;
- velar pela disciplina e o pleno funcionamento das atividades letivas e administrativas no âmbito da Coordenação, adotando as medidas necessárias e representando ao Diretor do Centro ou Faculdade, quando se imponha aplicação disciplinar, e ao Chefe do Departamento, nos demais casos;
- apresentar ao Diretor do Centro ou Faculdade, no fim de cada período letivo, o relatório das atividades da Coordenação, sugerindo as providências cabíveis para maior eficiência do ensino;
- cumprir e fazer cumprir as disposições do Regimento do Centro ou Faculdade, deste Regimento Geral e do Estatuto, assim como as deliberações da Coordenação e dos órgãos da administração escolar e superior da Universidade;
- adotar, em casos de urgência, medidas que se imponham em matéria da competência da Coordenação do Curso, submetendo seu ato à ratificação desta, na primeira reunião subsequente.

A Coordenação do Curso de Engenharia Civil do Campus de Russas atua de forma a incentivar e favorecer a implementação de mudanças que propiciem uma melhoria no nível do aprendizado. Algumas ações da Coordenação do Curso de Engenharia Civil são:

- Promover discussões com o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado do Curso e o corpo discente sobre alterações no Projeto Pedagógico do Curso;
- Discutir, junto com o Corpo Discente e Docente, os resultados das Avaliações Institucionais semestrais bem como incentivar a participação discente e docente;
- Identificar as disciplinas com altos índices de retenção de alunos e implementar estratégias que possam vir a diminuir tais índices como: estimular projetos de monitoria, estimular cursos de nivelamento, dentre outros;
- Analisar os fatores que levam os discentes a se evadirem do curso e estudar soluções para diminuir os índices de evasão;
- Elaboração semestral do Plano de Ação da Coordenação e do Plano de Melhorias, articulado com a CPA.
- Atualmente a Coordenação é composta pelo coordenador Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita e pela Vice-coordenadora Profa. Ms. Daniela Lima Machado Silva.

4.2 Colegiado

As atividades do Colegiado do curso de Engenharia Civil são regulamentadas pelo Capítulo II do Regimento Geral da UFC, dos artigos 9 ao 22.

O Colegiado é formado por representação docente através das Unidades Curriculares em que se desmembra o curso, com representantes eleitos por seus pares, e por representação estudantil,

também com representantes eleitos por seus pares, estes na proporção de 1/5 (um quinto) do total de docentes, de acordo com o Art. 38 do Estatuto Geral da UFC. Constitui a instância máxima no plano deliberativo e consultivo do curso, onde são propostas, apreciadas e avaliadas as políticas e ações de gestão do curso e compõe, junto à Coordenação do Curso, o plano administrativo. Atualmente, o Colegiado do Curso se reúne, ordinariamente, duas vezes ao semestre e extraordinariamente, quando necessário.

As decisões tomadas pelo Colegiado do curso de Engenharia Civil são acompanhadas pela Coordenação do curso até sua implementação. Após esta fase, a Comissão Setorial de Avaliação do Campus Russas faz uma avaliação periódica para avaliar o desempenho do Colegiado.

Diante do caráter consultivo e deliberativo do Colegiado, podem ser citadas algumas ações pertinentes a este, dentre as quais:

- Organização de programas de formação continuada para atualização de práticas pedagógicas e novas tecnologias de ensino-aprendizagem;
- Proposição da ampliação e adequação do quadro docente do curso com a contratação de novos doutores (Processo contínuo);
- Estímulo à participação discente e docente nas atividades em ações de extensão, cursos extracurriculares, palestras, seleções de monitorias, iniciação à docência e em grupos de pesquisa;
- Estruturação de plano de acompanhamento pedagógico de docentes e discentes (processo contínuo);
- Elaboração de manual para a normatização e adequação dos trabalhos de conclusão de curso (TCC) e de artigos científicos, incentivo à publicação em revistas científicas e em eventos da área (processo contínuo);
- Estímulo à participação dos docentes, servidores administrativos e discentes nos processos de Avaliação Institucional (Processo contínuo).

O Colegiado do curso de Engenharia Civil é atualmente composto pelo Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita, Coordenador do Curso; Profa. Me. Daniela Lima Machado da Silva, Vice-Coordenadora do Curso; pelos professores representantes das seguintes Unidades Curriculares: Básica, representante titular: Prof. Carlos Humberto Oliveira Costa e como suplente a Profa. Rosineide Fernando da Paz; Materiais e Construção Civil, representante titular: Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita e como suplente o Prof. Dr. Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante; Teoria das Estruturas e Sistemas Estruturais, representante titular: Prof. Dr. Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante; e como suplente o Prof. Dr. Cândido Jorge de Souza; Geotecnia, representante titular Profa. Me. Andriele Nascimento de Souza e como suplente a Profa. Me. Daniela Lima Machado da Silva; Transportes, representante titular: Profa. Me. Camila Lima Maia e como suplente o Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita; Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Ambiental, representante titular: Profa. Me. Daniela Lima Machado da Silva, e como suplente a Profa. Me. Andriele Nascimento de Souza; Atividades: representante titular: Prof. Dr. Anderson Magno Chaves e como suplente o Prof. Dr. Gastão Silves Ferreira Frederico e pelos representantes discente, Ana Cassia Nascimento e Silva e Israel Nilton Lopes Sousa.

O colegiado vem atuando desde que foi formado, em 2015, inclusive no estímulo motivacional dos alunos. O colegiado tem incentivado a participação dos alunos em ações de extensão, cursos extracurriculares e palestras, bem como em seleções de monitorias, iniciação à docência e na empresa júnior.

O colegiado organizará palestras sobre o ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), bem como tem encorajado os professores do curso a incluírem discussões sobre o exame nas disciplinas, juntamente com a utilização de questões de provas passadas. O colegiado também planejará palestras para os professores sobre como criar questões no estilo do ENADE. A partir das reuniões do Colegiado, são elaboradas as Atas pela Secretaria do curso de Engenharia Civil, como forma de registro das atividades ocorridas e dados os devidos encaminhamentos.

4.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e compõe, junto à Coordenação do Curso, o plano acadêmico. As sugestões do NDE são analisadas pelo Colegiado do Curso antes de serem postas em prática.

Na UFC, NDE é regido pelas resoluções CEPE/UFC nº 10/2012 e CONAES/MEC nº 1/2010. O NDE tem caráter de instância autônoma, colegiada e interdisciplinar, vinculada à Coordenação de Curso de graduação e é composto pelo Coordenador do curso e, no mínimo, 5 outros docentes e que possuam, preferencialmente, o título de Doutor.

No Curso de Engenharia Civil, o NDE encontra-se constituído e atuante, reunindo-se ordinariamente pelo menos uma vez por mês e extraordinariamente, quando necessário. A atuação do NDE está focada no acompanhamento, implementação e consolidação do PPC, onde atualizações periódicas do PPC são realizadas, após estudos e discussões em reunião. Os constantes trabalhos de atualização do PPC dão-se mediante a necessidade de medição do impacto do sistema de avaliação, e conseqüentemente seu reflexo na formação acadêmica dos estudantes, considerando o perfil do egresso, as DCN e as novas demandas do mercado de trabalho.

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciência da Computação é composto por 8 (oito) docentes do curso, dos quais 5 (cinco) são Doutores e 3 (três) são Mestres, na modalidade *strictu sensu*, todos com regime de trabalho 40 horas, com dedicação exclusiva, nomeadamente:

- Daniela Lima Machado da Silva (Presidente do NDE) – Professora Assistente do Campus de Russas;
- Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita (Coordenador) – Professor Adjunto do Campus de Russas;
- Camila Lima Maia – Professora Assistente do Campus de Russas;
- Carlos Humberto O. Costa – Professor Adjunto do Campus de Russas;
- Luiz Antônio Caetano Monte – Professor Adjunto do Campus de Russas;

- Andrielle Nascimento de Souza – Professora Assistente do Campus de Russas;
- Sérgio Xavier Barbosa Araújo – Professor Adjunto do Campus de Russas;
- Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante – Professor Adjunto do Campus de Russas; De modo específico, dentro desse espaço de discussões e proposições, cujo objetivo principal é a melhoria contínua do curso, algumas ações são atribuídas ao NDE, regulamentado em âmbito nacional pela Resolução CONAES/MEC nº. 1, de 17 de junho de 2010 em consonância com a Resolução nº 10/CEPE, de 1 de novembro de 2012, competências como:
- Acompanhar a consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), realizando revisões paulatinas das matrizes curriculares, no intuito de atender aos requisitos legais;
- Atuar no fortalecimento do currículo de Graduação, por meio da criação de comissões por área de conhecimento, em que um dos objetivos seja analisar as demandas nacionais e regiões relevantes para implementação no currículo;
- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do corpo discente do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Atentar para o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação;
- Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação;
- Atuar no processo de reconhecimento do curso, promovendo momentos de diálogo com os discentes sobre ENADE, formação acadêmica, currículo e mercado de trabalho;
- Providenciar uma comunicação eficaz aos docentes interessados quando da aquisição de livros por eles solicitados e solicitar dos mesmos providências quanto à atualização de bibliografias em seus planos de ensino e, conseqüente, à comunicação dos discentes, recomendando a leitura;
- Desenvolver mecanismos de incentivo do estudo do PDI por parte dos docentes do curso.

4.4 Apoio ao discente

No Campus da UFC Russas o curso conta com a atuação do setor de Assistência Estudantil, vinculado a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), e realiza uma ação psicopedagógica ao oferecer orientação e acompanhamento aos alunos que se encontram em dificuldades emocionais, vocacionais e outras dificuldades que possam comprometer o aprendizado do aluno. Além disso, o setor de Assistência Estudantil é integrado por uma profissional do serviço social, que realiza o atendimento e acompanhamento às demandas dos discentes, com base no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.

O Campus desenvolve ainda, programas que objetivam apoiar a permanência do aluno com vulnerabilidades sociais comprovadas nos cursos de graduação, contribuindo para a melhoria do seu desempenho acadêmico e combatendo o repesamento e a evasão dos estudantes. Por meio dessas ações visa-se uma aproximação de igualdade de oportunidades entre todos os estudantes. São

desenvolvidos no Campus UFC de Russas os seguintes programas.

Ajuda de Custo – Concede ajuda de custo aos estudantes dos Cursos de Graduação que desejam apresentar trabalhos em eventos de naturezas diversas, ou de eventos promovidos por entidades estudantis e grupos organizados de estudantes.

Auxílio Moradia – Tem por finalidade viabilizar a permanência de estudantes em comprovada situação de vulnerabilidade econômica, assegurando-lhes auxílio institucional para complementação de despesas com moradia e alimentação.

Bolsa de Iniciação Acadêmica – Objetiva propiciar aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, condições financeiras para sua permanência e desempenho acadêmico satisfatório, mediante atuação, em caráter de iniciação acadêmica, nas diversas unidades da Instituição.

Auxílio Emergencial – Pretende disponibilizar ajuda financeira aos estudantes que apresentem vulnerabilidade socioeconômica comprovada e que não tenham sido alcançados por nenhuma das outras ações de apoio financeiro disponíveis na UFC.

Isenção do Restaurante Universitário – Busca garantir alimentação gratuita àqueles estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, com o intuito de minimizar os efeitos das desigualdades sociais na permanência deles na Universidade.

Ainda com a finalidade de reduzir o repesamento e a evasão dos alunos, encontra-se em execução o Programa de Iniciação à Docência (PID) e o Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP), ambos desenvolvidos através da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). O Programa de Iniciação à Docência (PID) trata-se de um sistema de monitoria de disciplinas que visa estimular o interesse dos estudantes de graduação pela vida acadêmica e pela carreira docente. Esse programa busca contribuir para o processo de formação do estudante, através da participação nas atividades docentes, junto ao professor-orientador, além de proporcionar ao bolsista uma visão globalizada da disciplina da qual é monitor e envolvê-lo em um trabalho de ensino associado à pesquisa.

O Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP), por sua vez, busca reduzir a evasão nos cursos de graduação da UFC através da concessão de bolsas a estudantes em projetos que contemplem a articulação, o acompanhamento e avaliação das ações acadêmicas desenvolvidas no âmbito da graduação. Os projetos, desempenhados em diversas áreas, cursos e unidades acadêmicas da UFC, também contribuem para uma melhor ambientação do estudante nos primeiros semestres da graduação, promovem a qualidade do ensino e da aprendizagem e ajudam a aprimorar o processo de autoavaliação nos cursos de graduação da UFC.

Os alunos do curso também recebem acompanhamento nutricional através de uma profissional nutricionista no Refeitório Universitário, unidade destinada a oferecer refeições balanceadas e de qualidade a custos simbólicos, além de constituir um espaço de convivência e integração da comunidade universitária.

Para atender as pessoas com deficiência, o Campus conta com a Secretaria de Acessibilidade UFC Incluir, que busca integrar pessoas com deficiência física, sensorial (visão e audição), intelectual ou múltipla, transtorno do espectro autista (TEA) ou com altas habilidades/superdotação, além de pessoas com mobilidade reduzida que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência,

têm, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente. Atuando nos eixos atitudinal, tecnológico e pedagógico, a Secretaria promove programas e serviços de assistência em acessibilidade que podem ser solicitados diante da demanda do campus. Assim, a mesma oferece suporte por meio das seguintes ações:

1. Elabora e gerencia ações de acessibilidade;
2. Oferece suporte às unidades acadêmicas para a efetivação da acessibilidade na UFC;
3. Estimula a inserção de conteúdos sobre acessibilidade nos projetos pedagógicos de cursos de graduação, contribuindo para a formação de profissionais sensíveis ao tema;
4. Identifica e acompanha os alunos com deficiência na UFC;
5. Identifica metodologias de ensino que representam barreiras para os alunos com deficiência e propõe estratégias alternativas;
6. Estimula o desenvolvimento de uma cultura inclusiva na Universidade;
7. Oferece serviços de apoio a esse público, como digitalização e leitura de textos acadêmicos, cursos de Língua Brasileira de Sinais (Libras), revisão de processos arquitetônicos com base em critérios de acessibilidade, entre outras ações;
8. Promove a formação de recursos humanos em gestão de políticas relacionadas às pessoas com deficiência, qualificando-os para um atendimento adequado;
9. Promove eventos para informar e sensibilizar a comunidade universitária;
10. Estimula o desenvolvimento de pesquisas de Avaliação Pós-Ocupação nos prédios da UFC;
11. Estimula a acessibilidade em ambientes virtuais e nos produtos e eventos de comunicação e marketing;
12. Oferece orientação e apoio pedagógico a coordenadores e professores, estabelecendo um canal de comunicação entre estes e os estudantes com deficiência.

No que se refere às ações da promoção de acessibilidade, o Campus também dispõe de dois intérpretes/tradutores da Língua Brasileira de Sinais (Libras), que no momento atendem à demanda de um aluno surdo, auxiliando na comunicação durante as atividades acadêmicas e na interação interpessoal que se dá nos diferentes espaços da Universidade.

4.5 Acompanhamento e avaliação do PPC

A Resolução N°03/CEPE, de 27 de fevereiro de 2014 aprovou a primeira versão proposta de PPC para o curso de Engenharia Civil do Campus de Russas. Desde então a avaliação e a atualização curricular constituem um processo contínuo, dinâmico, aberto e flexível, com o intuito de manter o curso de Bacharelado em Ciência da Computação sintonizado com as necessidades do ambiente externo e propiciar o aperfeiçoamento constante das condições de ensino do curso. Assim, a avaliação deve ser uma concepção incorporada ao desenvolvimento das atividades do curso no âmbito da

sala de aula, no âmbito da unidade acadêmica que é responsável pelo curso e no âmbito da própria instituição de ensino superior. Para efetivação dessa avaliação, poderão ser utilizados instrumentos e técnicas diversos, tais como questionários, entrevistas, grupos focais, entre outras metodologias que permitam o levantamento de dados acerca da implementação do curso de Engenharia Civil do Campus de Russas.

Como estratégias de ação, planeja-se realizar semestralmente:

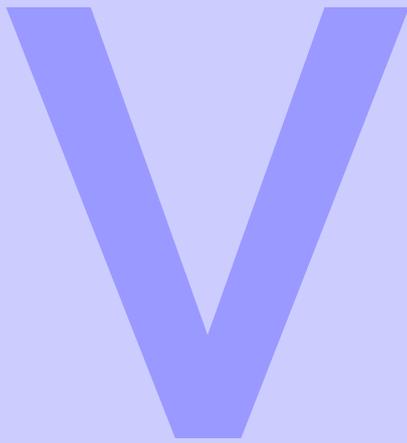
- A discussão ampla do projeto pedagógico com o corpo docente do curso para avaliação da proposta formativa, buscando averiguar sua adequação aos parâmetros curriculares da área, bem como sua relação com o contexto local e regional em que o curso está inserido e com a qualificação e experiência acadêmica e profissional de seus professores. Entende-se que o Colegiado do Curso e o Núcleo Docente Estruturante serão proponentes e executores dessa conjectura, desenvolvendo adequadamente os seus instrumentos e metodologias. Contudo, pode-se adiantar, sabe-se que a necessidade de avaliação do projeto pedagógico é permanente, então se subentende que frequentemente o ensino, o currículo e o PPC deverão ser objeto de discussão, refletindo sobre o prescrito nesta projeção e o exequível;
- A escuta dos alunos, para averiguar se suas expectativas em relação à formação estão sendo atendidas, para levantar as possíveis dificuldades existentes nas disciplinas, nos processos de ensino e de aprendizagem, como também se as condições de infraestrutura (salas de aula, laboratório, acervo da biblioteca) atendem às suas necessidades. Para tal, é incentivada a participação dos alunos na Avaliação Institucional da UFC.

O curso de Engenharia Civil possui um Núcleo Docente Estruturante do Curso, formado por professores da área do curso, que contém atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. A resolução No 10/2012/CEPE rege sobre as atribuições desse núcleo.

Tecnologias mais modernas que venham a ser empregadas no mercado serão incorporadas nas práticas de laboratório e nos trabalhos passados aos alunos, de forma que a grade curricular proposta se mostre concisa, abrangente e adaptável, o que permite um acompanhamento e avaliação bastante adequados dos resultados obtidos na implementação deste projeto pedagógico. Sobre o acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico deste curso, expõe-se o entendimento da necessidade de que o acompanhamento e a avaliação desta projeção sejam feitos por todos os membros da comunidade acadêmica. Assim, dizemos que professores e estudantes farão avaliação da proposta, analisando sua concepção, sua execução e o atendimento aos objetivos expostos neste documento. Seguir-se-á as recomendações da Comissão Própria de Avaliação (CPA), analisando: o planejamento docente, a atuação do professor na execução do planejado, as formas de acompanhamento da aprendizagem discente. Do mesmo modo, entende-se a importância de que professores e estudantes se auto-avaliem e avaliem o curso, em especial, através da Avaliação Institucional da UFC, identificando-se, possivelmente, procedimentos, hábitos e métodos capazes de progressão do ensino e obtenção de qualidade na formação profissional dos estudantes.

Por fim, a revisão geral deste PPC acontece a cada 3 (três) anos, ou quando se fizer necessário, sem prejuízo de ajustes pontuais que podem ser realizados a qualquer momento pelo Colegiado para correção de imperfeições detectadas, utilizando como insumos os resultados das autoavaliações institucionais, resultados de avaliações ENADE, Conceito Preliminar de Curso (CPC) obtidos no

triênio e outros indicadores utilizados pelo INEP.



Infraestrutura

5	Recursos humanos	127
6	Infraestrutura Básica	129
6.1	Laboratórios Administrados pela Coordenação de Engenharia Civil	
6.2	REFERÊNCIAS	



5. Recursos humanos

O curso de Engenharia Civil possui forte integração com o curso de engenharia Civil da UFC em Fortaleza o que tem favorecido ao compartilhamento de recursos físicos e humanos.

O Corpo Docente do curso de Engenharia Civil da UFC, conforme o Art 20 da Lei Nº 12.772/2012, os ocupantes do cargo de Professor do Magistério Federal, do quadro efetivo, são submetidos ao regime de 40(quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva implicando no impedimento de outras atividades remuneradas, quer de natureza pública ou privada, com as exceções previstas no escopo da referida Lei.

O fato do corpo docente do curso de Engenharia Civil possuir todos os seus professores com 40 (quarenta) horas semanais de trabalho e dedicação exclusiva, permite tempo suficiente para que estes dediquem-se ao atendimento das demandas do curso, planejamento de atividades, aulas, e o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão.

Até o presente momento o corpo docente do curso de Engenharia Civil conta com 25 (vinte e cinco) professores, nomeadamente:

1. Prof. Dr. Otávio Rangel de Oliveira e Cavalcante;
2. Prof. Dr. Luiz Antônio Caetano Monte;
3. Prof. Dr. Gastão Silves Ferreira Frederico;
4. Prof. Dr. Camilo Augusto Santos Costa;
5. Prof. Dr. Márcio Pereira Silva;
6. Prof. Dr. Antônio Neves da Silva;

7. Prof. Dr. Anderson Magno Chaves Cunha;
8. Prof. Dr. Carlos Humberto Oliveira Costa;
9. Profa. Me. Camila Lima Maia;
10. Prof. Dr. José Gleison Carneiro da Silva;
11. Prof. Dr. Lindberg Lima Gonçalves;
12. Profa. Dra. Rosineide Fernando da Paz;
13. Prof. Dr. Markos Oliveira Freitas;
14. Profa. Dra. Aliny Abreu de Sousa Monteiro;
15. Prof. Dr. Sérgio Xavier Barbosa Araujo;
16. Prof. Dr. Candido Jorge de Sousa Lobo;
17. Prof. Dr. Esequiel Fernandes Teixeira Mesquita;
18. Profa. Me. Andriele Nascimento de Souza;
19. Profa. Me. Daniela Lima Machado da Silva;
20. Profa. Dra. Silvia Teles Viana;
21. Profa. Me. Rochelly Sirremes Pinto;
22. Prof. Dr. Anderson Feitoza Leitão Maia;
23. Prof. Dr. Lucelindo Dias Ferreira Junior;
24. Profa. Me. Daiane de Oliveira Costa;
25. Prof. Dr. Edvan Cordeiro de Miranda.

O curso conta com apoio de uma secretaria de coordenação e com 05 (cinco) técnicos laboratoriais nas áreas de saneamento, topografia, materiais de construção, geotecnia e eletrotécnica.



6. Infraestrutura Básica

A primeira unidade didática do Campus de Russas possui 32 salas de aula com capacidade para 60 alunos cada, três salas de aula com capacidade para 30 alunos cada. A estrutura de laboratórios didáticos é composta por laboratórios de informática, física, química, e Mecânica dos Solos, Materiais de Construção, Saneamento e Topografia.

A unidade didática conta ainda com biblioteca e auditório, e salas de videoconferência, de estudos, de atendimento a alunos, de professores, de coordenações, de administração, de atendimento psicológico, de assistência social, de secretarias de cursos, de coordenação acadêmica, de reunião, e de direção. Por possuir um piso superior, dois elevadores estão instalados na unidade didática.

O Campus de Russas possui ainda um prédio localizado no centro da cidade, a cerca de um quilômetro de distância da unidade didática. Este prédio possui salas administrativas onde, temporariamente, funcionou os centros acadêmicos e os escritórios das empresas juniores dos cursos oferecidos pelo campus. Além disso, nesse prédio, funcionou também, de modo temporário, o Restaurante Universitário do campus.

Em 2019.1, foi inaugurada mais uma unidade didática, semelhante à unidade existente, e de frente a esta. No mesmo terreno, também foram construídos o Restaurante Universitário e um bloco de laboratórios a serem utilizados pelos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Civil do campus.

Entre os equipamentos disponibilizados aos professores, o campus possui computadores, projetores, impressoras e multifuncionais.

A diretoria do Campus de Russas é composta pelo Prof. Dr. Lindberg Lima Gonçalves e pela Profa. Dra. Aliny Abreu de Sousa Monteiro. O corpo docente, além de contar com os diretores, conta com cerca de 45 professores mestres e doutores nas áreas de Engenharias Civil, Mecânica e de Produção, Ciência da Computação e Engenharia de Software, e Matemática, Física e Química. Os laboratórios

de informática possuem capacidade média para 30 alunos cada, equipados com computadores e com acesso à internet. O laboratório de física onde são realizadas as atividades práticas de tal área é equipado sensores fotoelétricos, multicronômetro digital com tratamento e rolagem de dados com 5 entradas e resolução de 4 dígitos, fontes de tensão reguláveis dentre outros.

O laboratório de química possui balanças de precisão, condutivímetros, viscosímetro, espectrofotômetro UV-Visível, dentre outros equipamentos e também reagentes para realização das práticas.

O projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia civil possui disciplinas que obrigatoriamente necessitam de práticas laboratoriais para o processo de aprendizagem e assimilação dos conteúdos pelos discentes.

Historicamente o Laboratório recebeu os seus primeiros equipamentos em 2015 para iniciar as disciplinas de Desenho, Física, Química e Programação, em 2016 com empréstimos de equipamentos do curso de Engenharia Civil de Fortaleza para as disciplinas de Materiais de construção, Mecânica dos Solos e Topografia. Os demais laboratórios ainda estão sendo construídos e os equipamentos na readequação do processo de compra, devido à redução orçamentária.

Já as disciplinas do ciclo básico são ofertadas pela unidade curricular básica de Física, Química, Matemática e Computação, e que são vinculados ao curso de Engenharia Civil. Descreve-se a seguir as condições dos laboratórios administrados por cada área da unidade curricular.

6.1 Laboratórios Administrados pela Coordenação de Engenharia Civil

Laboratórios de Mecânicas dos Solos, Materiais de Construção, Saneamento e Topografia. No laboratório de Mecânicas dos Solos (Galpão), Bloco D, com espaço físico total de 74,55 m², são ministradas aulas práticas das disciplinas Mecânica dos solos I e II.

No Laboratório de Materiais de Construção (Unidade Didática-I), Bloco B, com espaço físico total de 66,62m², são ministradas aulas práticas das disciplinas Materiais de construção I e II, Projeto e Construção de Edifícios I e II e Patologia e Recuperação das Estruturas de Concreto.

Laboratório de Topografia (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico de 21,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina de Topografia.

No laboratório de Saneamento (Unidade Didática-II), Bloco D, com espaço físico reservado com área total de 66,62 m², serão ministradas pesquisas e futuras aulas práticas das disciplinas Saneamento I e Saneamento II, previstas para o PPC 2020. No Laboratório de Saneamento, Hidráulica e Pneumática (Unidade Didática-II), Bloco D, com espaço físico reservado com área total de 66,62 m², serão ministradas pesquisas e futuras aulas práticas da disciplina Hidráulica previstas para o PPC 2020. Laboratório de Física na (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico de 66,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina Física experimental I.

Laboratório de Química (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico de 66,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina Laboratório de química geral para engenharias.

Laboratório de Eletrotécnica (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico reservado com área total de 66,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina Eletrotécnica para as engenharias.

6.2 REFERÊNCIAS

[UFC 1994] Universidade Federal do Ceará. Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 8 de abril de 1994. Disponível em: <http://www.prograd.ufc.br/wp-content/uploads/2014/05/unidades-curriculares-ppc.pdf>.

[UFC 2005] Universidade Federal do Ceará. Resolução CEPE/UFC nº. 7/2005. Disponível em: <http://www.eq.ufc.br/Resolucao%2007-CEPE-2005%20Atividades%20Complementares.pdf>.

[UFC 2009] Universidade Federal do Ceará. Resolução CEPE/UFC nº. 32/2009. Disponível em: http://www.deecc.ufc.br/Download/Estagio_Supervisionado/UFC_Resolucao_32_CEPE_30.10.2009_Estagio.pdf.

[UFC 2018]: Universidade Federal do Ceará. Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022, 2013. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/plano_desenvolvimento_institucional/pdi_2018_2022_pub_2018_05_17.pdf.

[UFC 2015] Universidade Federal do Ceará. Manual de Estágios. Disponível em: <http://www.prograd.ufc.br/wp-content/uploads/2013/11/manual-de-estagio-da-ufc.pdf>.

[UFC 2015] Regimento Geral da UFC. Disponível em: http://www.mat.ufc.br/portal/docspgmat/regimento_geral_da_ufc_2015.pdf.

[UFC 2017] Universidade Federal do Ceará. Anuário Estatístico da UFC 2017 – Base 2016, 2017. Disponível em: <http://www.ufc.br/a-universidade/documentos-oficiais/322-anuario-estatistico>.

[UFC 2012] Universidade Federal do Ceará. RESOLUÇÃO N o 10/CEPE, DE 1 o DE NOVEMBRO DE 2012. Disponível em: <http://www.prograd.ufc.br/wp-content/uploads/2014/05/nucleo-docente-estruturante-resoluo-10-cepe-ppc.pdf>.

[UFC 2014]. Resolução do nº. resolução nº 10/CONSUNI de 27 de julho de 2014. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/consuni/resolucao_consuni_2014/resolucao10_consuni_2014.pdf.

[RUF 2016]: Folha de São Paulo. Ranking Universitário Folha, 2016. Disponível em: <http://ruf.folha.uol.com.br/2016/ra-de-universidades/>

[QS 2016]: Quacquarelli Symonds. QS University Rankings - Latin America, 2016. Disponível em: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-universityrankings/2016>.

[CWUR 2018]: CWUR World University Rankings 2018-2019. Disponível em: <http://cwur.org/2018-19.php>.

Lei nº 2.833 de 03 de maio de 1955. A Lei nº 2.700 de 29 de dezembro
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 5.773 de 2006. Disponível em: <http://www2.mec.gov.br/sapiens/portarias/dec5773.htm>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº. 9.394/1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19394.htm.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia – Parecer CNE/CES nº. 1.362/2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES nº. 11/2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CONAES/MEC nº. 1, de 17 de junho de 2010. Disponível em: http://www.ceuma.br/cpa/downloads/Resolucao_1_2010.pdf.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que institui o e-MEC. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pnaes>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos de Educação Superior. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br> <<http://www.prae.ufc.br/auxilio-moradia/10-processo-de-selecao-do-programa-auxilio-moradia>>

Plano Plurianual de Atividades (PPA) 2016 -2019 do Governo Federal.

Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024.

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm.

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. Lei nº. 11.788/2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm.

<http://www.prae.ufc.br/bolsa-de-iniciacao-academica>.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm

<http://www.acessibilidade.ufc.br>.

www.prograd.ufc.br.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

REGULAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO
Bacharelado em Engenharia Civil – Campus Russas

A COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CIVIL da UFC em Russas, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o que foi deliberado pelo Conselho de Campus desta unidade em 13 de junho de 2018, resolve:

Art. 1º O presente regulamento tem como objetivo normatizar o Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, com base no Projeto Pedagógico do Curso, no Regimento Geral da UFC, nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES nº 1362/2001 de 12/12/2001, instituído pela Resolução CNE/CES de 11/03/2002), na Resolução No 12/CEPE, de 19 de junho de 2008, na Resolução No 23/CEPE, de 03 de outubro de 2014, e no Ofício Circular No 04/2014/BU.

Art. 2º O trabalho de conclusão de curso é desenvolvido como atividade obrigatória e individual de síntese, integração ou aplicação de conhecimentos adquiridos de caráter científico ou tecnológico.

CAPÍTULO I
DA DEFINIÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 3º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desdobra-se em dois semestres, na forma de um único componente curricular anual obrigatório, denominado *Atividade Trabalho de Conclusão de Curso*.

§ 1º No TCC, o aluno recebe a supervisão de um professor do curso, doravante designado por professor orientador.

CAPÍTULO II
DA ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 4º A atividade TCC tem como objetivo o desenvolvimento de uma *Monografia do TCC* ou de um *Artigo Científico*.

§ 1º A componente curricular Atividade Trabalho de Conclusão de Curso possui 4 créditos (equivalente a 64 horas), na sua totalidade voltados a atividades práticas, e é ofertado no quinto ano do curso.

§ 2º A atividade Trabalho de Conclusão de Curso tem como pré-requisito integralização de 100% das disciplinas do ciclo básico e cursado um mínimo de 2700 horas.

Art. 5º Um TCC na forma de *Artigo Científico* será aceito somente se tiver sido publicado ou aprovado para publicação em um periódico com Qualis de A1 a B4 na área Engenharia I.

§ 1º O aluno sob orientação de TCC deverá ser o único aluno coautor do artigo.

§ 2º O professor orientador deverá ser um dos coautores do artigo.

§ 3º O artigo poderá ter a participação de outros professores como coautores.

§ 4º A submissão do artigo deve ter sido após o ingresso do aluno no curso, com carta de aceitação com data posterior a matrícula na Atividade de Trabalho de Conclusão do Curso.

Art. 6º Cabe ao professor orientador, responsável pela supervisão do TCC:

- I. Reunir-se periodicamente com seu aluno, orientando-o no desenvolvimento do trabalho. A periodicidade das reuniões fica a critério do professor orientador.
- II. Cadastrar no sistema acadêmico a nota obtida pelo aluno na defesa do TCC, após o depósito da versão final da *Monografia do TCC* ou do *Artigo Científico* na Coordenação do Curso.
- III. Verificar a conformidade do TCC com as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos da UFC.
- IV. Providenciar, junto à Coordenação do Curso, os encaminhamentos administrativos que se fizerem necessários.

Art. 7º Cabe ao aluno com trabalho de TCC em andamento:

- I. Definir o tema do trabalho e o professor orientador até o final do período de ajuste de matrícula, formalizado através de preenchimento do **ANEXO I – Termo de Aceitação de Orientação de TCC** e encaminhamento do formulário preenchido à Coordenação do Curso.
- II. Reunir-se periodicamente com seu orientador.
- III. Após aprovação no TCC, o aluno deverá solicitar à biblioteca a ficha catalográfica do seu trabalho.
- IV. A versão final do trabalho, incluindo ficha catalográfica, deverá ser depositada na Secretaria do Curso, seguindo os padrões definidos pela Biblioteca Universitária da UFC, em formato digital, até o término do período das provas finais.

Art. 8º A Coordenação do Curso constituirá uma banca de, pelo menos, 03 (três) professores avaliadores e 01 (um) suplente, preferencialmente na(s) área(s) do trabalho, que analisarão o trabalho e o submeterão à defesa.

§ 1º A Banca Examinadora será presidida pelo professor orientador e composta por, pelo menos, mais um docente do quadro da UFC.

§ 2º O professor orientador tem até 30 dias antes do término do período letivo para encaminhar à Coordenação do Curso a sugestão de composição da banca examinadora, através de formulário **ANEXO II – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**.

§ 3º Após aprovada a composição da banca, a Coordenação do Curso agendará a data de defesa em comum acordo com os membros da banca.

§ 4º A defesa deverá ocorrer até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo.

§ 5º A Coordenação estabelecerá um período para a realização das defesas.

§ 6º Em casos excepcionais, a defesa poderá ocorrer antes do período de defesas estabelecido pela coordenação.

Art. 9º O aluno deverá entregar uma cópia em versão eletrônica e, opcionalmente, uma cópia impressa encadernada da *Monografia do TCC* ou do *Artigo Científico* para cada membro da banca, com antecedência mínima de 7 (sete) dias da data da defesa do TCC.

Art. 10 A defesa é pública e o trabalho será avaliado, preferencialmente, considerando os critérios indicados no formulário disposto no **ANEXO III - Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC)**.

§ 1º O formulário referido no *caput* deste artigo poderá ser adaptado conforme a natureza de cada trabalho, desde que justificado na ata da defesa.

§ 2º Ao final da defesa, será redigida uma ata de acordo com o **ANEXO IV – Ata de**

Avaliação de TCC, que deverá ser lida e assinada pelos membros da banca examinadora.

§ 3º O aluno será considerado

- I. "Aprovado", quando a nota fornecida pela banca for maior ou igual a 7 (sete).
- II. "Aprovado com restrição", quando a banca indicar em ata correções imprescindíveis a serem feitas na *Monografia do TCC*, e atribuir-se-á nota 7 (sete).
- III. "Reprovado", quando a nota fornecida pela banca for inferior a 7 (sete).

§ 4º Em caso de "Aprovado com restrição", conforme previsto no Inciso 2º do § 3º deste artigo, o aluno deverá realizar as correções necessárias e encaminhar a versão final ao professor orientador até o final do período letivo, podendo haver, após as correções, alteração da nota do aluno aprovado com restrição.

§ 5º Nos casos de "Aprovado" e "Aprovado com restrição", conforme previstos nos Incisos 1º e 2º do § 3º deste artigo, a nota somente será lançada após a entrega da versão final com as alterações sugeridas pela banca ao professor orientador, até o final do período letivo.

§ 6º O aluno terá de 20 a 30 minutos para realização da defesa do TCC.

§ 7º A avaliação de rendimento da frequência do aluno na Atividade de Trabalho de Conclusão de curso irá adotar os critérios estabelecidos pelo orientador. De acordo com o Regimento Geral da UFC, artigo 116, §2º, será aprovado o aluno que apresentar no mínimo 75% de presença no componente curricular.

Art. 11 Caso o aluno não seja aprovado em TCC, o aluno deverá refazer o componente curricular no ano seguinte.

Art. 12 Caso o aluno fique impossibilitado de realizar apresentação oral do trabalho no dia e hora marcados previamente, o orientador, juntamente com o aluno, agendará nova data para a apresentação, que deverá ocorrer até 7 dias antes do término do período letivo.

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 13 O professor orientador de TCC deverá ser do quadro efetivo de docentes da UFC.

Art. 14 Em caso de substituição de orientador, o aluno deve encaminhar à Coordenação do Curso um novo Termo de Aceitação de Orientação, de acordo com o **ANEXO I – Termo de Aceitação de Orientação de TCC**.

Art. 15 Caso o professor orientador julgue que o aluno não tem condição de defesa de TCC, este deverá informar o fato à Coordenação do Curso, através do formulário **ANEXO II – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**, e atribuir nota inferior a 5 (cinco).

Art. 16 Um TCC na forma de *Artigo Científico* que tiver sido publicado ou aprovado para publicação em um periódico com Qualis de A1 a B2 na área Engenharia I pode ser dispensado de defesa.

Parágrafo único. O orientador deverá formalizar o pedido de dispensa de defesa através do formulário **ANEXO II – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**, e atribuir nota igual ou superior a 7 (sete), anexando uma comprovação do Qualis do periódico.

Art. 17 A *Monografia do TCC* deve ser elaborada conforme as normas vigentes constantes no Guia de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UFC.

Art. 18 Cada professor orientador deve, preferencialmente, ter um máximo de 8 (oito)

orientações de trabalhos de conclusão de curso por semestre.

Art. 19 As atividades de acompanhamento dos alunos pelo professor orientador poderão ser realizadas utilizando-se de recursos de comunicação a distância, a critério dos respectivos professores.

Art. 20 Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 21 O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação.

Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, em Russas, 13 de junho de 2018.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Anexo I – Termo de aceitação de orientação de TCC

Eu, _____, professor(a) efetivo(a) da UFC, manifesto aceite em orientação de natureza acadêmica ao(à) aluno(a) _____, do curso de _____, na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso.

Estou ciente de que farei o acompanhamento da atividade e cumprirei, enquanto orientador, as demais atribuições dispostas no regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Russas, _____, de _____ de _____

Aluno: _____

Matrícula: _____

Docente: _____

SIAPE: _____

Coordenador do curso



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Anexo II – Sugestão de banca avaliadora de TCC

INFORMAÇÕES SOBRE O(A) ALUNO(A) CONCLUINTE

Nome: _____ Matrícula: _____
Curso: _____ Semestre: _____
E-mail: _____ Tel. Fixo: (____) _____
Celular: (____) _____

ORIENTADOR(A)

Nome: _____

O ALUNO ESTÁ APTO PARA A DEFESA?

- (____) Sim
(____) Não. Nota: _____ (neste caso, a nota deve ser menor que 5 e não é necessário fornecer os dados da defesa)
(____) Dispensa de defesa. Nota: _____ (neste caso, a nota deve ser igual ou superior a 7 e não é necessário fornecer os dados da defesa)

AVALIADORES

Prezado coordenador, enviamos abaixo uma lista com sugestão de avaliadores para compor a banca avaliadora de TCC.

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

Suplente: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

TÍTULO DO TRABALHO: _____

RESUMO DO TRABALHO: _____

DATA SUGERIDA PARA DEFESA: ____/____/____ às ____:____.

ORIENTADOR(A)

Russas, ____/____/____.

Professor(a) Orientador(a)

PARECER DA COORDENAÇÃO

(__) Deferido (__) Indeferido

Russas, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso

OBS.: Este formulário deve ser encaminhado à Coordenação do Curso até 30 dias antes do término do período letivo.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

ANEXO III - Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC)

Diretrizes para a Criação da Monografia de TCC

A Monografia de TCC deve, preferencialmente, contemplar os seguintes assuntos: Introdução; Fundamentação Teórica; Descrição do Problema em Estudo; Estudo de Caso; e Conclusões.

A Introdução deve, preferencialmente, contemplar os seguintes conteúdos: Problemática, importância do tema e justificativa; Problema de pesquisa; Objetivos geral e específicos; Etapas da pesquisa; Descrição dos capítulos.

A Fundamentação Teórica deve, preferencialmente, expor uma revisão bibliográfica, seguida de uma análise crítica das referências apresentadas. Sugere-se que o referencial teórico seja relacionado com o problema em estudo, não sendo necessária a apresentação de referências de caráter mais geral. O aluno deve buscar citar trabalhos que apresentam abordagens correlatas para o problema específico em estudo.

A Descrição do Problema em Estudo deve, preferencialmente, descrever o problema real que o aluno observou na sua experiência profissional e acadêmica. Figuras, fluxogramas e esquemas devem ser utilizados para ilustrar as particularidades do problema em estudo.

O Estudo de Caso deve, preferencialmente, apresentar, de forma clara e concisa, os procedimentos e métodos utilizados para a resolução do problema em estudo, seguida da apresentação e discussão dos resultados obtidos.

As Conclusões devem, preferencialmente, contemplar os seguintes conteúdos: Considerações finais; Benefícios do estudo; Verificação dos objetivos atingidos; Limitações do estudo; e Sugestões para futuros estudos.

Diretrizes para a Avaliação da Monografia ou do Artigo de TCC

Visando uma homogeneização da avaliação de trabalhos diferentes por avaliadores diferentes, são sugeridos os seguintes critérios de avaliação:

- Qualidade do texto escrito;
- Relevância do problema proposto;
- Qualidade do referencial teórico apresentado;
- Resolução do problema em estudo;
- Riqueza na apresentação, contribuição do trabalho e discussão dos resultados obtidos.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ CAMPUS RUSSAS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

ANEXO IV

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - ATA DE AVALIAÇÃO

Aos **01** dias do mês de **dezembro** do ano de **2013**, na Universidade Federal do Ceará, Campus Russas, às **14:00** horas, ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) aluno(a) **NOME COMPLETO DO ALUNO**, tendo como título "**TÍTULO TÍTULO TÍTULO**". Constituíram a banca examinadora os professores: Prof(a). **Dr. NOME COMPLETO**, orientador(a), Prof(a). **Dr. NOME COMPLETO 2** e Prof(a). **Dr. NOME COMPLETO 3**. Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado:

() aprovado com nota _____.

() reprovado com nota _____.

() aprovado com restrições, com nota 7,0 caso as revisões solicitadas sejam atendidas.

Revisões:

Eu, Prof. **Dr. NOME COMPLETO, orientador(a)** lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Prof^a. Dr(a). **Nome Completo**
Orientador(a)

Prof^a. Dr(a). **Nome Completo**

Prof^a. Dr(a). **Nome Completo**



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

MANUAL DE NORMATIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Bacharelado em Engenharia de Civil – Campus Russas

A COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL da UFC em Russas, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o que foi deliberado pelo Conselho de Campus desta unidade em 13 de junho de 2018, resolve:

Art. 1º O presente regulamento tem como objetivo normatizar o Estágio Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, com base no Projeto Pedagógico do Curso, no Regimento Geral da UFC, nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES nº 1362/2011 de 12/12/2001, instituído pela Resolução CNE/CES de 11/03/2012), na Resolução CNE/CES Nº 02, de 18 de junho de 2007 (que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação), no Parecer CNE/CES Nº 41/2012, aprovado em 08 de novembro de 2012 (que trata de consulta sobre estágio no exterior), na Resolução Nº 23/CEPE, de 03 de outubro de 2014 (que estabelece normas visando fortalecer o ensino de graduação e de pós-graduação, a pesquisa e a extensão, ao fixar o regime de trabalho e carga horária dos professores do Magistério Superior da UFC), na Resolução Nº 12/CEPE, de 19 de junho de 2008 (que dispõe sobre procedimentos a serem dotados em casos de reprovação por frequência), na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 (que dispõe sobre o estágio de estudantes) e na Resolução Nº 32/CEPE, de 30 de outubro de 2009 (que disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC).

Art. 2º O Estágio Curricular Supervisionado previsto no Projeto Pedagógico do Curso tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, permitindo a vivência de

situações, contextos e organizações próprios da atuação profissional.

Art. 3º O Estágio Curricular Supervisionado compreenderá as seguintes modalidades:

- I. Obrigatório, quando se tratar da atividade de Estágio Supervisionado, tratado na matriz curricular do curso
- II. Não-obrigatório, quando o estágio for de iniciação profissional.

§ 1º O Estágio Obrigatório poderá ser Profissional ou Interno.

§ 2º O Estágio Obrigatório será considerado Profissional caso se trate de:

- a) Estágio realizado em empresa conveniada com a UFC;
- b) Estágio realizado em ação de extensão de instituição de ensino ou pesquisa conveniada com a UFC;
- c) Estágio realizado em projeto de pesquisa de instituição de ensino ou pesquisa conveniada com a UFC.

§ 3º O Estágio Obrigatório será considerado Interno caso se trate de:

- a) Estágio realizado em ação de extensão cadastrada na Pró-Reitoria de Extensão da UFC;
- b) Estágio realizado em projeto de pesquisa aprovado pelo Conselho do Campus da UFC em Russas, ou cadastrado na UFC, ou financiado por órgão(s) de fomento.

§ 4º O Estágio Curricular Supervisionado será de natureza individual.

Art. 4º O estágio nas modalidades citadas no Art. 3º deverá ter acompanhamento pelo **professor orientador** da instituição e pelo **supervisor de estágio** da empresa concedente.

§ 1º O supervisor de estágio deverá ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário;

§ 2º O professor orientador realizará, durante o semestre letivo, no mínimo uma visita ao próprio local do estágio, onde o estagiário estiver cumprindo suas atividades, sendo necessário seu contato frequente com o supervisor de estágio;

§ 3º A(s) visita(s) a que se refere o § 2º deste artigo somente ocorrerá(ão) se a cidade do local do estágio estiver a até 160 quilômetros da cidade de Russas, distância esta que abrange as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará, bem como a capital do estado e algumas das cidades de sua região metropolitana, e cidades com grande potencial de desenvolvimento tecnológico dos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte, como Quixadá (CE) e Mossoró (RN);

§ 4º Para locais de estágio cuja cidade estiver a mais de 160 quilômetros da cidade de Russas, o acompanhamento se dará através de videoconferências com o supervisor e com o estagiário em seu local de estágio, pelo menos, duas vezes por semestre;

§ 5º Quando se tratar de estágio Interno, o acompanhamento das atividades será realizado pelo coordenador da ação de extensão ou do projeto de iniciação científica, que fará o papel de supervisor, e por outro professor do Campus da UFC em Russas, que fará o papel de professor orientador;

§ 6º O professor orientador a que se refere o §5º deste artigo não poderá ser o coordenador do projeto.

Art. 5º As atividades desenvolvidas pelo discente deverão ser realizadas em áreas de atuação afins com o perfil do egresso previsto no Projeto Pedagógico do Curso, tais como: construtoras, indústrias, escritórios de construção civil, bancos de desenvolvimento e investimento, empresas de informática, funções administrativas, cargos de gestão, segurança, proteção e restauração, manutenção, controle de qualidade, transporte,

geotecnia, hidráulica e saneamento, projetos e estruturas. Há oportunidades ainda em estatais, em indústrias automobilísticas e aeronáuticas.

Art. 6º A carga horária mínima de estágio é de 10 horas semanais e a carga horária máxima é de 30 horas semanais.

Art. 7º No Estágio Curricular de caráter obrigatório, o estagiário deverá estar devidamente matriculado na atividade Estágio Supervisionado, cursada preferencialmente no décimo semestre do curso.

§ 1º A atividade possui carga horária de 160 horas, equivalente a 10 créditos;

§ 2º A atividade de Estágio Supervisionado não tem pré-requisito, porém sua matrícula somente será aceita se o aluno tiver cursado um mínimo de 2700 horas;

§ 3º Caso não cumpra as atividades, o aluno matriculado em Estágio Supervisionado poderá solicitar o trancamento da atividade, dentro do prazo previsto no calendário acadêmico, ou será reprovado.

Art. 8º O aluno que iniciou estágio fora do período de matrícula curricular poderá pleitear o aproveitamento de suas atividades como carga horária total da atividade de Estágio Supervisionado.

§ 1º O aluno deverá elaborar os relatórios solicitados pelo professor orientador;

§ 2º O tempo mínimo da atividade de estágio deverá respeitar o disposto no Art. 7º, § 3;

§ 3º A atividade de estágio deverá ter sido iniciada em data posterior ao término do período de matrícula do semestre anterior;

§ 4º O período avaliado da atividade de estágio não pode ter sido submetido para aproveitamento como atividade complementar;

§ 5º O aproveitamento será concedido mediante parecer favorável do professor orientador de estágio e homologação pela Coordenação do Curso.

Art. 9º O acompanhamento do estágio obrigatório, pelo professor orientador, se dará através de:

§ 1º Análise do Plano de Trabalho (PT) que deverá ser apresentado pelo discente no início das atividades de estágio. O modelo do Plano de Trabalho será definido pela Unidade Curricular responsável pela atividade.

§ 2º Análise da Avaliação do Rendimento do discente (AR) que será atribuída pelo supervisor de estágio, de acordo com o formulário disponível no **Anexo I – Formulário de Avaliação de Estágio Supervisionado**;

§ 3º Análise de Relatório Final de estágio (RF) que deverá ser apresentado ao final de cada semestre de realização do estágio.

Art. 10 O Relatório Final será julgado por uma banca composta de três professores.

§ 1º O professor orientador de estágio deverá ser um dos membros da banca.

§ 2º O professor orientador de estágio encaminhará à Coordenação do Curso a sugestão de composição da banca examinadora, através de formulário **ANEXO X – Sugestão de Banca Avaliadora de Estágios**.

§ 3º O Relatório Final de estágio deverá ser entregue à banca até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo.

§ 4º O Relatório Final de estágio deverá ser entregue em versão eletrônica e, opcionalmente, impressa e encadernada, para cada membro da banca.

Art. 11 A Avaliação (AV) do discente na atividade obrigatórias de Estágio Curricular será calculada pela seguinte fórmula:

$$AV = (PT + 3AR + RF) / 5$$

onde:

PT = Avaliação do Plano de Trabalho, atribuída pelo professor orientador;
AR = Avaliação do Rendimento do discente, atribuída pelo supervisor de estágio;
RF = Nota do Relatório Final de estágio, atribuída pela banca.

Art. 12 O aluno estará aprovado se tiver entregue o Plano de Trabalho, e tiver entregue o Relatório Final, e obtiver Avaliação de Rendimento (AV) igual ou superior a 7,0, e obtiver frequência igual ou superior a 90%, e não for considerado desqualificado pelo supervisor de estágio, no que diz respeito aos conhecimentos e habilidades requeridos do aluno.

Art. 13 A formalização, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio, deverão seguir os procedimentos regulamentados pela Pró-Reitoria de Extensão da UFC, através da Agência de Estágios.

§ 1º Os formulários utilizados serão os disponibilizados pela Pró-Reitoria de Extensão da UFC, através da Agência de Estágios, disponíveis no site <http://www.estagios.ufc.br> (seção de formulários), e anexos presentes neste manual.

§ 2º Os formulários preenchidos devem ser entregues ao professor orientador de estágio.

Art. 14 Caso o aluno não seja aprovado na atividade de Estágio Supervisionado, o aluno deverá refazer o componente curricular correspondente no semestre seguinte.

Art. 15 O presente texto não deverá entrar em conflito com a regulamentação geral do processo de Estágios da Universidade Federal do Ceará. Em caso de conflitos, prevalecerá o texto e regras da Orientação Geral de Estágio, e será publicada uma retificação dessa norma.

Art. 16 Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, que poderá encaminhar o caso à Comissão de Estágio Curricular Supervisionado do Campus da UFC em Russas, se julgar pertinente.

Art. 17 O presente manual entrará em vigor na data de sua aprovação.

Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, em Russas, 13 de junho de 2018.

Coordenador do Curso



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS**

ANEXO I – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Nome completo do(a) aluno(a):		Matrícula:
Curso:	Atividade de estágio:	
Nome completo do(a) supervisor(a):	Período a que se refere esta avaliação:	

Objetivo:

FATOR 1: ASSIDUIDADE E DISCIPLINA

1.1 Frequência:

- Falta constantemente ao estágio.
- Falta algumas vezes ao estágio.
- Raramente falta ao estágio.
- Não falta ao estágio.

1.2 Frequência:

- Não permanece no local do estágio.
- Com frequência ausenta-se do local do estágio.
- Raramente ausenta-se do local do estágio.
- Permanece no local do estágio.

1.3 Disciplina quando ao cumprimento de normas:

- Não cumpre as normas estabelecidas pelo estágio, o que vem prejudicando seu trabalho no estágio.
- Com frequência precisa ser cobrado quanto ao não cumprimento das normas estabelecidas pelo estágio.
- Ocasionalmente não segue as normas estabelecidas pelo estágio, embora este fato não chegue a comprometer os trabalhos desenvolvidos na disciplina.
- Procura cumprir as normas estabelecidas pela instituição.

Comentários sobre este fator:

FATOR 2: INICIATIVA E PRODUTIVIDADE

2.1 Iniciativa:

- Não apresenta qualquer iniciativa quanto à resolução dos problemas que encontra.
- Eventualmente busca resolver os problemas por si mesmo. Falta-lhe maior iniciativa.
- Busca soluções para os problemas que encontra e toma medidas adequadas, de modo a atender às necessidades do campo de estágio.
- Frequentemente busca soluções por sua própria iniciativa. É capaz de avaliar bem as situações e tomar providências corretas, superando as expectativas e necessidades do campo de estágio.

2.2 Quantidade de trabalho:

- A quantidade de trabalho apresentada é insuficiente e, mesmo quando cobrado, não atende às exigências mínimas do campo de estágio.
- A quantidade de trabalho apresentada é irregular, precisando ser cobrado para atender às exigências do campo de estágio.
- A quantidade de trabalho apresentada atende às exigências do setor.
- A quantidade de trabalho apresentada supera as expectativas e as exigências do campo de estágio.

2.3 Qualidade de trabalho:

- Seu trabalho é de baixa qualidade e, na maioria das vezes, tem que ser refeito. Não apresenta perspectiva de progresso.
- Frequentemente seu trabalho precisa ser revisto, pois a qualidade do mesmo não atende às exigências do campo de estágio.
- A qualidade de seu trabalho atende às necessidades de seu campo de trabalho.
- Seu trabalho se sobressai por ser de ótima qualidade.

2.4 Cumprimento de prazos:

- Não realiza as tarefas dentro do prazo estabelecido.
- Com frequência as tarefas não são entregues no prazo estabelecido.
- Realiza as tarefas dentro do prazo.
- Frequentemente realiza suas tarefas antes do prazo estabelecido.

Comentários sobre este fator:

FATOR 3: RESPONSABILIDADE

3.1 Comprometimento com o trabalho:

- Mostra-se descomprometido com o trabalho que lhe é designado no campo de estágio, realizando suas atividades de forma negligente.
- Às vezes mostra-se descomprometido com o trabalho no campo de estágio.
- Mostra-se comprometido e empenhado na realização do trabalho que lhe é designado no campo de estágio.
- Destaca-se pelo cumprimento e empenho com que realiza o trabalho que lhe é designado no campo de estágio.

3.2 Cuidado com materiais e equipamentos:

- Descuidado. Danifica com frequência os materiais e equipamentos de trabalho. Desperdiça e gera prejuízos.
- Precisa ser mais cuidadoso. Demonstra certa negligência com materiais e equipamentos de trabalho.
- Usa adequadamente os materiais e equipamentos de trabalho.
- Preocupa-se e mantém seus materiais e equipamentos de trabalho em perfeito estado.

Comentários sobre este fator:

FATOR 4: RELACIONAMENTO

4.1 Relacionamento junto a gerência e demais funcionários:

- Constantemente apresenta dificuldades de relacionamento com gerência ou demais funcionários.
- Eventualmente apresenta dificuldade de relacionamento com gerência ou demais funcionários.
- Seu bom relacionamento com gerência e demais funcionários atende às expectativas.
- Destaca-se por desenvolver bom relacionamento com todos os membros de gerência e demais funcionários.

4.2 Trabalho em equipe:

- Seu estilo de trabalho compromete o trabalho em equipe.
- Seu estilo de trabalho pouco interfere na melhoria do desempenho da equipe.
- Agrega qualidades que ocasionam melhorias do desempenho da equipe de forma satisfatória.
- Suas contribuições para a equipe superam as expectativas superando as expectativas e necessidades do campo de estágio.

Comentários sobre este fator:

Comentários finais e sugestões:

Parecer do(a) supervisor(a) de estágio

Caso o(a) estagiário(a), no decorrer do período de seu estágio, persista com o mesmo desempenho apresentado durante o período em que esteve sob sua orientação, deverá:

- a) ser confirmado(a) no estágio.
b) não ser confirmado(a) no estágio.

Assinale os principais fatores que serviram de base para o parecer emitido.

- assiduidade
 disciplina
 capacidade de iniciativa
 produtividade
 responsabilidade
 outros motivos: _____

Necessidade de treinamento:

Sim

Não

Especifique:

Caráter do treinamento: Urgente Importante

Nota da Avaliação do Rendimento do Discente: _____

Data ____/____/____

Assinatura do(a) supervisor(a) de estágio

Ciente em ____/____/____

Assinatura do(a) estagiário

Ciente em ____/____/____

Assinatura do(a) professor(a) orientador(a)

Ciente em ____/____/____

Assinatura do(a) coordenador(a)

Anexo II - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES:

Aluno, ao trazer o **Termo de Compromisso** em 3 vias, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Os **dados do seguro**, no caso de estágio obrigatório, é de responsabilidade da UFC;
- 5) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 6) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 7) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;
- 8) Trazer a documentação assinada pelo **Professor Orientador**, pela **Empresa** e pelo **Estagiário**.

Observações importantes:

- A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso;**
- Realizar a **matrícula em estágio supervisionado** antes de apresentar a documentação ao setor;
- A entrega do termo de compromisso deve ser feita **antes do início do estágio**, caso contrário, só poderá ser assinado até um mês após o início;
- A assinatura deve ser original;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar **relatório de atividades** de seis em seis meses;
- Ao preencher o horário das atividades, informe o horário em que realmente será realizado o estágio;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso, pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza – CE
Represent. Legal: Reitor Henry de Holanda Campos
CNPJ: 07.272.636/0001-31
Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881
Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
Endereço: Cidade/UF: Setor:
Representante Legal: Supervisor:

Dados do Aluno

Nome: CPF: Fone:
Nome da Mãe: Matrícula: Curso/Semestr
e:
Endereço: Cidade/UF:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

As partes firmam o presente Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório, observando o disposto na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009 e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC, além das seguintes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMEIRA:** Através deste Termo, a UNIDADE CONCEDENTE se compromete a conceder experiência prática profissional ao ESTAGIÁRIO previamente selecionado, e com frequência regular no curso de graduação em que está matriculado na UFC, em conformidade com o Art. 3º, I, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

--

CLÁUSULA TERCEIRA: Além das atividades previstas no plano, ficam definidas as seguintes características do estágio:

a) O estágio terá início em / / e término em / / , compreendendo () meses;

b) Por deliberação da UNIDADE CONCEDENTE, o **valor da bolsa auxílio** será de R\$......mensais;

c) O estudante estagiará () **horas semanais**, respeitando o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, que serão distribuídas da seguinte forma:

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Manhãh ah					
Tardeh ah					
Noiteh ah					

d) A carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade nos períodos de avaliação do ESTAGIÁRIO, para garantir o bom desempenho do estudante, nos termos do Art. 10, §2º, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008;

e) A UFC oferece **seguro contra acidentes pessoais** a todos os seus estudantes devidamente matriculados, também contemplando o ESTAGIÁRIO, parte deste Termo, durante a vigência do presente. Seguem as informações do seguro:

Empresa Seguradora: SEGUROS SURA S/A			Apólice: 071.00982.00820-13		
Vigência: de 30/11/2016 até 30/11/2017	Morte Acidental: R\$ 10.000,00		Invalidez Permanente: R\$ R\$10.000,00;		

f) O estágio somente poderá ter início após a assinatura deste Termo pelas partes envolvidas, conforme estabelece o Art. 9º, inciso I da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, e o Art. 7º, “g”, da Resolução nº 23/CEPE de 30/10/2009.

CLÁUSULA QUARTA: Compete ao ESTAGIÁRIO:

a) Cumprir as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, especialmente as de orientação do plano de atividades constante neste Termo, devendo apresentar à UFC, em prazo não superior a 6 (seis) meses, o **relatório das atividades** desenvolvidas

b) Seguir a orientação articulada entre os Supervisores de Estágio designados pela UNIDADE CONCEDENTE e pela UFC;

c) Diante da impossibilidade de cumprir o estabelecido neste Termo, comunicar a circunstância à UNIDADE CONCEDENTE, ficando esclarecido, desde logo, que suas obrigações escolares e a pertinência das atividades à sua qualificação profissional serão consideradas motivos justos;

d) Em caso de desistência do Estágio, comunicar à Empresa com antecedência mínima de 05 (cinco) dias e entregar termo de rescisão contratual à UFC, no setor competente.

CLÁUSULA QUINTA: São motivos para a rescisão imediata deste Termo de Compromisso de Estágio a ocorrência das seguintes hipóteses:

a) Conclusão, trancamento ou abandono do Curso;

b) Transferência para Curso que não tenha relação com as atividades de estágio desenvolvidas na Empresa;

c) Descumprimento do convencionado no presente Termo;

d) Prática comprovada de conduta danosa, não estando o ESTAGIÁRIO isento de arcar com as perdas e os danos desta decorrentes.

CLÁUSULA SEXTA: O estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme Art. 3º, *caput* e § 2º, e Art. 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SÉTIMA: O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo pela UNIDADE CONCEDENTE caracteriza vínculo de emprego com o ESTAGIÁRIO, para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária, conforme estabelece o art. 15 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA OITAVA: Qualquer alteração do estabelecido neste Termo será feita mediante Aditivo, com a anuência das partes envolvidas.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

DECLARO, serem exatas e verdadeiras as informações aqui prestadas, sob pena de responsabilidade administrativa, cível e penal.

Fortaleza - CE, ___ de _____ de ____.

Concedente

Unidade

Professor Orientador UFC
Estágios UFC

Agência de

Anexo III - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMações:

Aluno, ao trazer o **Termo de Compromisso** em 3 vias, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Preencher no termo os **dados do seguro feito pela empresa**;
- 5) A vigência do seguro deve cobrir **todo** o período do estágio;
- 6) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 7) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 8) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;
- 9) Trazer a documentação assinada pelo **Professor Orientador**, pela **Empresa** e pelo **Estagiário**.

Observações importantes:

- A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso**;
- A entrega do termo de compromisso deve ser feita **antes do início do estágio**, caso contrário, só poderá ser assinado até um mês após o início;
- A assinatura deve ser original;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar **relatório de atividades** de seis em seis meses;
- Ao preencher o horário das atividades, informe o horário em que realmente será realizado o estágio;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso, pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC

CNPJ: 07.272.636/0001-31 Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza – CE Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881

Represent. Legal: Reitor Henry de Holanda Campos Coordenador Agência de Estágios: Prof. I

Dados da Unidade Concedente

Razão Social:

Endereço: CNPJ: Fone/Fax: Cidade/UF: Setor:

Representante Legal: Supervisor:

Dados do Aluno

Nome:

Nome da Mãe: CPF: Fone: Matrícula: Curso/Semes

Endereço: Cidade/UF:

Dados do Professor Orientador

Lotação: Nome:

Dados do Seguro contra Acidentes

Pessoais SIAPE: Fone:

Apólice: Empresa Seguradora:

Vigência: Morte Acidental: Invalidez Peri

As partes firmam o presente Termo de Compromisso de Estágio Não Obrigatório, observando o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009, e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Através deste Termo, a UNIDADE CONCEDENTE se compromete a conceder experiência prática profissional ao ESTAGIÁRIO previamente selecionado, e com frequência regular no curso de graduação em que está matriculado na UFC, em conformidade com o Art. 3º, I, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA: O estágio tem como objetivo proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte Plano de Atividades, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

[Empty box for listing activities]

CLÁUSULA TERCEIRA: Além das atividades previstas no plano, ficam definidas as seguintes características do estágio:

a) O estágio terá início em __/__/__ e término em __/__/__, compreendendo __ (____) meses, não podendo, em qualquer hipótese, ultrapassar o último dia do semestre do ano fixado para a conclusão do curso do estagiário;

b) O valor da bolsa mensal ou de outra forma de contraprestação acordada entre a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO é de _____, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte;

c) O estudante estagiará __ (____) horas semanais, respeitando o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, que serão distribuídas da seguinte forma:

Table with 7 columns: Turnos, Segunda, Terça, Quarta, Quinta, Sexta, Sábado. Rows for Manhã and Tarde.

Noiteh ah					
-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

d) A carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade nos períodos de avaliação do ESTAGIÁRIO, para garantir o bom desempenho do estudante, nos termos do Art. 10, §2º, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008;

e) É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tiver duração igual ou superior a 1 (um) ano, recesso remunerado de 30 (trinta) dias a ser gozado, preferencialmente, durante as férias escolares, ficando assegurado recesso de maneira proporcional, nos casos em que o estágio tiver duração inferior a 1 (um) ano;

f) A UNIDADE CONCEDENTE obriga-se a contratar em favor do ESTAGIÁRIO, na vigência do presente Termo, seguro contra Acidentes Pessoais, de acordo com o Art. 9º, inciso IV da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

g) O estágio somente poderá ter início após a assinatura deste Termo pelas partes envolvidas, conforme estabelece o Art. 9º, inciso I da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, e o Art. 7º, “g”, da Resolução nº 23/CEPE de 30/10/2009;

CLÁUSULA QUARTA: Compete ao ESTAGIÁRIO:

a) Cumprir as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, especialmente as de orientação do plano de atividades anexo a este Termo, devendo apresentar à UFC, em prazo não superior a 6 (seis) meses, o relatório das atividades desenvolvidas

b) Seguir a orientação articulada entre os Supervisores de Estágio designados pela UNIDADE CONCEDENTE e pela UFC;

c) Diante da impossibilidade de cumprir o estabelecido neste Termo, comunicar a circunstância à UNIDADE CONCEDENTE, ficando esclarecido, desde logo, que suas obrigações escolares e a pertinência das atividades à sua qualificação profissional serão consideradas motivos justos;

d) Em caso de desistência do Estágio, comunicar à Empresa com antecedência mínima de 05 (cinco) dias e entregar termo de rescisão à UFC, no setor competente.

CLÁUSULA QUINTA: São motivos para a rescisão imediata deste Termo de Compromisso de Estágio a ocorrência das seguintes hipóteses:

a) Conclusão, trancamento ou abandono do Curso;

b) Transferência para Curso que não tenha relação com as atividades de estágio desenvolvidas na Empresa;

c) Descumprimento do convencionado no presente Termo;

d) Prática comprovada de conduta danosa, não estando o ESTAGIÁRIO isento de arcar com as perdas e os danos desta decorrentes.

CLÁUSULA SEXTA: O estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme Art. 3º, *caput* e § 2º, e Art. 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SÉTIMA: O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo pela UNIDADE CONCEDENTE caracteriza vínculo de emprego com o ESTAGIÁRIO, para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária, conforme estabelece o art. 15 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA OITAVA: O aluno não poderá acumular estágio com recebimento de bolsa da UFC.

CLÁUSULA NONA: Qualquer alteração do estabelecido neste Termo será feita mediante Aditivo, com a anuência das partes envolvidas.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a EMPRESA e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

DECLARO, serem exatas e verdadeiras as informações aqui prestadas, sob pena de responsabilidade administrativa, cível e penal.

Fortaleza - CE, ___ de _____ de ____.

_____ Estagiário

Concedente

_____ Unidade

Professor Orientador UFC
Estágios UFC

Agência de

Anexo IV - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMações:

Aluno, ao trazer o **Termo de Compromisso** **em 3 vias**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Preencher no termo os **dados do seguro feito pela empresa**;
- 5) A vigência do seguro deve cobrir **todo** o período do estágio;
- 6) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 7) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 8) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;
- 9) Trazer a documentação assinada pelo **Professor Orientador**, pela **Empresa** e pelo **Estagiário**.

Observações importantes:

- A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso**;
- A entrega do termo de compromisso deve ser feita **antes do início do estágio**, caso contrário, só poderá ser assinado até um mês após o início;
- A assinatura deve ser original;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar **relatório de atividades** de seis em seis meses;
- Ao preencher o horário das atividades, informe o horário em que realmente será realizado o estágio;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso, pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza – CE
Representante Legal: Reitor Henry de Holanda Campos

CNPJ: 07.272.636/0001-31
Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881

Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
Endereço: Cidade/UF: Setor:
Representante Legal: Supervisor:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

As partes firmam o presente Termo de Compromisso Coletivo de Estágio Obrigatório, observando o disposto na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro de 2009 e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Através deste Termo, a UNIDADE CONCEDENTE se compromete a conceder experiência prática profissional ao ESTAGIÁRIO previamente selecionado, e com frequência regular no curso de graduação em que está matriculado na UFC, em conformidade com o Art. 3º, I, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA: Como parte integrante deste termo coletivo, segue anexa a **Identificação dos Estagiários** que figuram como parte das relações de estágio ora formalizadas.

CLÁUSULA TERCEIRA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

CLÁUSULA QUARTA: Ficam, desde já, definidas as seguintes características do estágio, além das previstas no Plano de Atividades anexo:

a) A carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade nos períodos de avaliação do ESTAGIÁRIO, para garantir o bom desempenho do estudante, nos termos do Art. 10, §2º, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008;

b) A UFC oferece seguro contra acidentes pessoais a todos os seus estudantes devidamente matriculados, também contemplando o ESTAGIÁRIO, parte deste Termo, durante a vigência do presente. Seguem as informações do seguro:

Empresa Seguradora: SEGUROS SURA S/A		Apólice: 071.00982.00820-13	
Vigência: de 30/11/2016 até 30/11/2017	Morte Acidental: R\$ 10.000,00	Invalidez Permanente: R\$ R\$10.000,00;	

c) O estágio somente poderá ter início após a assinatura deste Termo pelas partes envolvidas, conforme estabelece o Art. 9º, inciso I da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, e o Art. 7º, "g", da Resolução nº 23/CEPE de 30/10/2009.

CLÁUSULA QUINTA: Compete ao ESTAGIÁRIO:

a) Cumprir as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, especialmente as de orientação do plano de atividades constante neste Termo, devendo apresentar à UFC, em prazo não superior a 6 (seis) meses, o relatório das atividades desenvolvidas

b) Seguir a orientação articulada entre os Supervisores de Estágio designados pela UNIDADE CONCEDENTE e pela UFC;

c) Diante da impossibilidade de cumprir o estabelecido neste Termo, comunicar a circunstância à UNIDADE CONCEDENTE, ficando esclarecido, desde logo, que suas obrigações escolares e a pertinência das atividades à sua qualificação profissional serão consideradas motivos justos;

d) Em caso de desistência do Estágio, comunicar à Empresa com antecedência mínima de 05 (cinco) dias e entregar termo de rescisão contratual à UFC, no setor competente.

CLÁUSULA SEXTA: São motivos para a rescisão imediata deste Termo de Compromisso de Estágio a ocorrência das seguintes hipóteses:

a) Conclusão, trancamento ou abandono do Curso;

b) Transferência para Curso que não tenha relação com as atividades de estágio desenvolvidas na Empresa;

c) Descumprimento do convencionado no presente Termo;

d) Prática comprovada de conduta danosa, não estando o ESTAGIÁRIO isento de arcar com as perdas e os danos desta decorrentes.

CLÁUSULA SÉTIMA: O estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme Art. 3º, *caput* e § 2º, e Art. 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA OITAVA: O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo pela UNIDADE CONCEDENTE caracteriza vínculo de emprego com o ESTAGIÁRIO, para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária, conforme estabelece o art. 15 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA NONA: Qualquer alteração do estabelecido neste Termo será feita mediante Aditivo, com a anuência das partes envolvidas.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

Fortaleza – CE, ___ de _____ de ____.

Professor Orientador
Agência de Estágios

Supervisor Unidade Concedente

IDENTIFICAÇÃO DOS ESTAGIÁRIOS

Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	

Fortaleza – CE, __ de _____ de _____.

Professor Orientador

Supervisor Unidade Concedente

Agência de Estágios

Anexo V - MODELO DE ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES:

Aluno, ao trazer **o aditivo ao termo de compromisso**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 5) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 6) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;

Observações importantes:

- A UFC é sempre a última a assinar**;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar relatório de atividades de seis em seis meses;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza – CE
Represent. Legal: Reitor Henry de Holanda Campos

CNPJ: 07.272.636/0001-31
Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881
Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
Endereço: Cidade/UF: Setor:
Representante Legal: Supervisor:

Dados do Aluno

Nome: CPF: Fone:
Nome da Mãe: Matrícula: Curso/Semestre:
Endereço: Cidade/UF:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

Pelo presente Aditivo, decidem a Unidade Concedente e o Estagiário, com interveniência da Universidade Federal do Ceará, todos acima qualificados, **aditar o Termo de Compromisso de Estágio celebrado em** __/__/__, respeitadas as disposições da Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009, conforme estabelecido nas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Fica prorrogada a vigência do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado, passando este a vigorar de __/__/__ a __/__/__.

CLÁUSULA SEGUNDA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

CLÁUSULA TERCEIRA: Ficam definidas também as seguintes características do estágio:

a) O valor da bolsa mensal ou de outra forma de contraprestação acordada entre a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO é de, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do **auxílio-transporte**;

b) O estudante estagiará __ (____) **horas semanais**, respeitando o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, que serão distribuídas da seguinte forma:

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Manhãh ah					
Tardeh ah					
Noiteh ah					

c) A UNIDADE CONCEDENTE obriga-se a contratar em favor do ESTAGIÁRIO, na vigência do presente Termo, **seguro contra Acidentes Pessoais**, de acordo com o Art. 9º, inciso IV da Lei nº 11.788 de 25/09/2008. Seguem as informações do seguro:

Empresa Seguradora:	Apólice:
Vigência:	Morte Acidental: Invalidez Permanente

CLÁUSULA QUARTA: As demais cláusulas do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado permanecem inalteradas e vigentes.

E, por estarem devidamente cientes das condições ora estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a EMPRESA e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

Fortaleza - CE, __ de _____ de _____.

 Estagiário
 Concedente

Unidade

 Professor Orientador UFC
 de Estágios UFC

Agência

Anexo VI - MODELO DE ADITIVO DE TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTESS INFORMAÇÕES:

Aluno, ao trazer o termo de compromisso **em 3 vias**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 5) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 6) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;

Observações importantes:

- A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso;**
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar relatório de atividades de seis em seis meses;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso e da Identificação dos Estagiários (anexa ao termo de compromisso), pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza -
CE

CNPJ: 07.272.636/0001-31
Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881

Representante Legal: Reitor Henry de Holanda Campos

Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério
Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social:
Endereço:
Representante Legal:

CNPJ:
Cidade/UF:
Supervisor:

Fone/Fax:
Setor:

Dados do Professor Orientador

Nome:

Siape:

Fone:

Lotação:

Pelo presente Aditivo, decidem a Unidade Concedente e o Estagiário, com interveniência da Universidade Federal do Ceará, todos acima qualificados, **aditar o Termo de Compromisso de Estágio celebrado em** __/__/__, observando o disposto na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009 e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC em __/__/__, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Fica prorrogada a vigência do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado, passando este a vigorar de __/__/__ a __/__/__.

CLÁUSULA SEGUNDA: Como parte integrante deste termo, segue anexa a **Identificação dos Estagiários** que figuram como parte das relações de estágio ora formalizadas.

CLÁUSULA TERCEIRA: As demais cláusulas do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado permanecem inalteradas e vigentes.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente aditivo ao termo, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

Fortaleza – CE, __ de _____ de _____.

Professor Orientador
Estágios da UFC

Unidade Concedente

Agência de

IDENTIFICAÇÃO DOS ESTAGIÁRIOS

Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/__ a __/__/__
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:

Horário do Estágio	Período do Estágio: __/__/____ a __/__/____
Assinatura do Estagiário:	

Fortaleza – CE, __ de _____ de _____.

Professor Orientador

Supervisor Unidade Concedente

Agência de Estágios



Anexo VII - TERMO DE RESCISÃO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

A empresa _____, neste ato representada por _____, e o estudante _____, nº de matrícula _____, do Curso de _____, da Universidade Federal do Ceará, RESCINDEM, de fato e de direito, o Termo de Compromisso de Estágio iniciado em ____/____/____ tornando-o, sem efeito jurídico, a partir da data ____/____/____.

Russas, ____/____/____

Empresa

Estagiário

Instituição de Ensino



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO
COORDENADORIA DA AGÊNCIA DE ESTÁGIOS DA PRÉx/UFC

Anexo VIII - SOLICITAÇÃO DE PARECER SOBRE CONCESSÃO DE ESTÁGIO

Nome _____ do(a)

Estudante: _____

Curso: _____ N° _____ de

Matrícula: _____ Ingresso _____ Telefones para contato: 1-

_____ 2- _____ 3- _____ N° de Total de

Reprovações: _____ N° de Reprovações nos Últimos Dois Semestres: _____

Justificativa: _____

Assinatura do(a) Estudante

Parecer () Aprovada () Indeferida

Assinatura do Coordenador



Anexo IX - RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO - (ORIENTADOR)

ESTAGIÁRIO (A)

Nome:

Curso/Semestre:

Matrícula:

Fone:

E-mail:

Empresa:

Data da Contratação: __/__/__

Área de Atuação:

Supervisor:

Conforme Artigo 9º da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 cláusulas V e VII cabe as organizações que mantém vínculo com a UFC a entrega do relatório de avaliação do estagiário referente à desenvoltura do Estagiário, quanto ao aprendizado adquirido mediante orientação do supervisor de estágios e pela Unidade Concedente.

Este Formulário será entregue a cada seis meses de atividades e deverá ser devolvido a UFC o mais breve possível.

1. O estágio tem fornecido subsídios necessários para sua formação profissional?

Sim Não

2. As atividades desempenhadas possuem afinidade com o seu curso?

Sim Não

3. Como você avalia o andamento do seu Estágio?

Excelente Satisfatório
 Bom Insatisfatório

4. As atividades executadas durante o estágio refletem ao semestre vigente no curso?

Sim Não

5. O supervisor de seu estágio fornece retorno sobre suas atividades e desempenho?

Sim Não

6. A carga horária estipulada no Termo de Compromisso está sendo devidamente respeitada?

Sim Não

7. O estágio lhe propicia o progresso de suas habilidades interpessoais?

Sim Não

8. A empresa lhe concede espaço para elaboração ou reciclagem de ideias?

Sim Não

9. Quanto ao ambiente físico, materiais e equipamentos de apoio a empresa tem lhe amparado nesse aspecto?

Sim Não

10. Especifique 3 (três) das atividades exercidas durante o estágio. (item obrigatório a ser respondido).

I.

II.

III.

Data __/__/__

Estagiário

Professor Orientador



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Anexo X – SUGESTÃO DE BANCA AVALIADORA DE ESTÁGIOS

AVALIADORES

Prezado coordenador, envio abaixo uma lista com sugestão de avaliadores para compor a banca avaliadora de estágios.

Orientador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

Suplente: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

ORIENTADOR(A)

Russas, ____/____/____.

Professor(a) Orientador(a)

PARECER DA COORDENAÇÃO

(____) Deferido (____) Indeferido

Russas, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso

OBS.: Este formulário deve ser encaminhado à Coordenação do Curso até 15 dias antes do término do período letivo.



Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Curso de Bacharelado em Engenharia Civil

Regulamento do Programa de Atividades Complementares



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

10 de setembro de 2019



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

1. APRESENTAÇÃO

As Atividades Complementares são componentes curriculares que visam expandir o perfil do egresso com atividades que privilegiem os mais diferentes aspectos de sua formação, incluindo aquelas desenvolvidas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

O PAC, Programa de Atividades Complementares da Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, tem por objetivo desenvolver o perfil empreendedor, a iniciativa, liderança, autoconhecimento, perseverança, as responsabilidades social e ambiental, habilidade em lidar com situações adversas, mudanças e transformações, além de prestar serviços à comunidade.

O programa possibilita que o aluno realize atividades práticas ligadas à profissão que escolheu, a partir do primeiro semestre do curso, criando um diferencial na formação universitária, oferecendo uma variedade de Atividades Complementares. Na elaboração do presente documento, considerou-se os quatro pilares apontados pela UNESCO para uma nova educação – **aprender a ser** (desenvolvimento pessoal), **aprender a conviver** (desenvolvimento social), **aprender a fazer** (competência produtiva) e **aprender a conhecer** (competência cognitiva).

2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- I. O presente Regulamento tem por finalidade regulamentar as Atividades Complementares, práticas acadêmicas obrigatórias, sendo o seu cumprimento indispensável à colação de grau.
- II. As Atividades Complementares são integradas por atividades Culturais Gerais, Específicas por Curso e de Desenvolvimento Pessoal, inerentes aos cursos de graduação, devendo obrigatoriamente, compor o Histórico Escolar do aluno.
- III. As Atividades Complementares devem somar uma carga horária global de 144 horas.
- IV. É desejável que as Atividades Complementares envolvam temas alinhados às disciplinas dos cursos.

3. OBJETIVOS

- I. Têm por finalidade contribuir para formação ética e humanística do aluno da graduação, possibilitando o desenvolvimento do senso crítico, da responsabilidade social e da autonomia na busca de conhecimento, respeitando a vocação e os interesses de cada



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

aluno, nos limites deste Regulamento.

- II. Flexibilizar o currículo pleno dos cursos de graduação e propiciar aos seus alunos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar.
- III. Possibilitar o reconhecimento, por avaliação das coordenações de Curso, das habilidades e conhecimentos do aluno, inclusive adquiridas fora do âmbito da Universidade.

4. CATEGORIAS

As categorias, o aproveitamento de suas respectivas cargas horárias, acompanhamento e avaliação, na UFC, encontram-se normatizadas pela Resolução CEPE nº. 7/2005, segundo a qual:

Art. 2º. – São consideradas atividades complementares:

- I. Atividades de iniciação à docência;
- II. Atividades de iniciação à pesquisa;
- III. Atividades de extensão;
- IV. Atividades artístico-culturais e esportivas;
- V. Atividades de participação e/ou organização de eventos;
- VI. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas;
- VII. Produção Técnica e/ou Científica;
- VIII. Vivências de gestão;
- IX. Outras atividades, estabelecidas de acordo com o Art. 3º. dessa Resolução.

Art. 3º. – As Coordenações de Cursos de Graduação poderão aprovar normatizações específicas, incluindo estratégias pedagógico-didáticas não previstas no Art. 2º. e estipulando carga horária mínima integralizada ou período cursado das Atividades Complementares. Neste caso, incluem-se as atividade de Revisão de Física e Matemática para o Ensino Médio.

Art. 4º. – As Coordenações de Cursos serão responsáveis pela implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades Complementares.

§ 1º - As Coordenações de Cursos estipularão a carga horária referente às Atividades Complementares que serão integralizadas nos currículos, até o percentual de 10% (dez por cento) de sua carga horária total.

§ 2º - As Coordenações de Cursos efetuarão o registro, o acompanhamento e a avaliação das Atividades Complementares.

§ 3º - A critério das Coordenações de Cursos, e dependendo da natureza das Atividades



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Complementares, serão designados professores orientadores.

Art. 5º. – O aproveitamento da carga horária observará os seguintes critérios:

- I. Atividades de iniciação à docência, à pesquisa e/ou à extensão: até 96 horas pelo conjunto de atividades;
- II. Atividades artístico culturais e esportivas: até 80 horas para o conjunto de atividades;
- III. Atividades de participação e/ou organização de eventos: até 32 horas para o conjunto de atividades;
- IV. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas: até 64 horas para o conjunto de atividades;
- V. Produção Técnica e/ou Científica: até 96 horas para o conjunto de atividades;
- VI. Vivências de gestão: até 48 horas para o conjunto de atividades;
- VII. Outras atividades: até 48 horas para o conjunto de atividades.

Art. 6º. – O aproveitamento das atividades complementares será feito pelas Coordenações de Cursos, mediante a devida comprovação.

Respeitando a Resolução CEPE nº. 7/2005, este programa enumera as seguintes categorias e aproveitamentos de carga horária:

- I. Atividades de iniciação à pesquisa ou ensino ou atividades de extensão em áreas correlatas à Engenharia Civil (até 96 horas para o conjunto de atividades):**
 - a) As atividades que contam são: Iniciação científica, participação no grupo PET, monitoria com bolsa, participação em projeto de extensão com bolsa, participação como voluntário nas atividades já citadas, participação em bolsa de iniciação acadêmica (BIA).
 - b) Para as atividades do item a, será contada 1 hora por semana para cada 4 horas semanais dedicadas pelo aluno.
 - c) Cursos ministrados: até 2h para cada 1h ministrada.
- II. Atividades artístico-culturais e esportivas (até 80 horas para o conjunto de atividades):**
 - a) 4 horas por evento em grupo de teatro, de dança, coral, literário, musical ou em equipe esportiva, envolvendo ensaios/treinos e apresentações/torneios.
- III. Atividades de participação e/ou organização de eventos em áreas correlatas (até**



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

32 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação em congressos internacionais: 8 horas por dia de evento;
- b) Participação em congressos nacionais: 4 horas por dia de evento;
- c) Participação em seminários, colóquios e palestras avaliados pelo Colegiado do curso como contribuintes para um desenvolvimento integral do profissional, excluídas as atividades internas de grupos de pesquisas: 2 horas por dia de evento ou 1 hora por cada 4 horas de atividade;
- d) Participação como ouvinte em defesas de Trabalho de Conclusão de Curso: 1 hora por defesa.
- e) Apresentação de artigo em congresso internacional: 8 horas por artigo (além das horas previstas na alínea a);
- f) Apresentação de artigo em congresso nacional: 4 horas por artigo (além das horas previstas na alínea b);
- g) Organização de eventos científicos como presidente ou membros da diretoria: até 32 horas por evento;
- h) Organização de eventos regulares do Campus de Russas como coordenador ou membro da comissão do evento: 32 horas por evento;
- i) Participação como monitor (ou auxiliar) em eventos: 4 horas por dia de atividade.

IV. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas (até 64 horas para o conjunto de atividades):

- a) Estágio Não-Curricular: até 8 horas por semana de atividade; (Atividade profissional na área de formação);
- b) Cursos e minicursos correlatos: 1 hora por hora de certificado;
- c) Participação em Visitas técnicas: 2 horas para visitas em Russas e 4 horas por turno para visitas em outras cidades.

V. Produção Técnica e/ou Científica em áreas correlatas (até 96 horas para o conjunto de atividades):

- a) Publicação de artigo em revista internacional: 96 horas por trabalho em revista com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 72 horas por trabalho em revista



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação);

- b) Publicação de artigo em revista nacional: 96 horas por trabalho em revista com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 48 horas por trabalho em revista sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação);
- c) Publicação de artigo completo em congresso internacional: 72 horas por trabalho em congresso na área Engenharia I (no ano da publicação), e 54 horas por trabalho em congresso em áreas afins (no ano da publicação).
- d) Publicação de artigo completo em congresso nacional: 72 horas por trabalho em congresso na área Engenharia I (no ano da publicação), e 36 horas por trabalho em congresso em áreas afins (no ano da publicação).
- e) Publicação de artigo resumido em congresso internacional: 36 horas por trabalho em congresso na área Engenharia I (no ano da publicação), e 27 horas por trabalho em congresso em áreas afins (no ano da publicação).
- f) Publicação de artigo resumido em congresso nacional: 36 horas por trabalho em congresso na área Engenharia I (no ano da publicação), e 18 horas por trabalho em congresso em áreas afins (no ano da publicação).
- g) Publicação de resumos em encontros universitários: 8 horas por resumo e 16 horas por resumo estendido;
- h) Patente ou registro de software: 96 horas por patente ou por registro de software.

VI. Vivências de gestão (até 48 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação na diretoria de empresa júnior, como presidente e vice-presidente ou diretor: 48 horas por pelo menos seis meses na função;
- b) Participação na empresa júnior: 36 horas por pelo menos seis meses na função;
- c) Participação na diretoria do centro acadêmico do curso: 48 horas por pelo menos seis meses na função;
- d) Participação na condição de representante estudantil no colegiado de coordenação de curso, departamental e conselho de centro: 2 horas por reunião.
- e) Participação na condição de representante estudantil em comissão temporária: 1



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

hora por reunião.

VII. Outras atividades (até 48 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação em atividade de voluntariado em prol da sociedade: 1 hora por 2 horas de atividades;
- b) Curso de língua estrangeira: 1 hora por 2 horas de atividades;
- c) Participação em grupos de estudo, sob a responsabilidade de um professor ou de ciência da Coordenação de curso: 1 hora por 2 horas de atividades;
- d) Participação em células de estudo do Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis: 1 hora por 3 horas de atividades;
- e) Participação em palestras e/ou cursos sobre temas importantes para a sociedade, como acessibilidade, TI verde, dengue e outras doenças transmitidas pelo Aedes Aegypti, educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais e africanidades, dentre outros.: 1 hora por 2 horas de atividades.

Respeitando o Art. 3º da Resolução CEPE nº. 7/2005, este programa inclui a seguinte estratégia pedagógico-didática, de caráter obrigatório, não prevista no Art. 2º da mesma resolução, estipulando seu aproveitamento de carga horária:

VIII. Atividades de Revisão de Ensino Médio (até 64 horas):

- a) Participação na atividade obrigatória de Revisão de Matemática do Ensino Médio: 32 horas;
- b) Participação na atividade obrigatória de Revisão de Física do Ensino Médio: 32 horas.

5. REQUERIMENTOS DOS PROJETOS PARA OFERTAR AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os requerimentos dos projetos para a oferta, por Curso, de alguma Atividade Complementar, deverão ser dirigidos ao coordenador do curso, através do formulário disponível no Anexo I desse regulamento. No caso de uma proposta idealizada por alunos, esses devem procurar um



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

professor para ser o orientador da Atividade e utilizar o mesmo formulário para o requerimento.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DO ALUNO

- I. Inscrever-se para as atividades constantes da agenda nos prazos estabelecidos;
- II. Comparecer nas atividades de acordo com o calendário da atividade;
- III. Manter-se atualizado em relação às Atividades Complementares;
- IV. Dar entrada das Atividades Complementares Externas realizadas junto à secretaria do curso apresentando todos os documentos exigidos;
- V. Guardar os comprovantes de entrega das atividades;
- VI. Consultar frequentemente as suas horas PAC lançadas no sistema acadêmico, sob o formato de créditos cursados e solicitar a coordenação do curso o acompanhamento das horas complementares aproveitadas;
- VII. Integralizar suas atividades complementares até sessenta dias antes da conclusão do curso.

6.2 COORDENAÇÃO DE CURSO

- I. Proporcionar ao aluno atividade no âmbito do curso;
- II. Disponibilizar ao aluno informações sobre as Atividades Complementares (palestras, seminários, cursos, vídeos informativos e outras atividades afins, no âmbito do Curso) oferecidas dentro do curso;
- III. Avaliar o projeto das Atividades Complementares encaminhado pelos docentes ou alunos por atividades complementares, averiguando se o mesmo contempla satisfatoriamente todos os requisitos exigidos, como: áreas de competência, descrição da atividade, objetivo, justificativa, data, local, responsável, carga horária e outros;
- IV. Emitir, relatório sobre as Atividades Complementares desenvolvidas no curso, indicando número total de atividades realizadas e perfil das atividades;
- V. Apreciar os requerimentos de alunos e professores sobre questões pertinentes às Atividades Complementares;
- VI. Indicar professores para coordenar grupos de estudo, orientar alunos que estejam



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

fazendo iniciação científica, entre outras atividades;

- VII. Analisar a pertinência e a visibilidade da atividade levando em consideração, entre outros critérios, a responsabilidade de professor, espaço físico e o grau de interesse dos alunos;
- VIII. Apreciar e decidir sobre a validação das atividades realizadas pelos alunos para efeito de cumprimento das Atividades Complementares, indicando a pontuação PAC e o grupo (eixo) nos quais a Atividade Complementar se enquadra, numa declaração fornecida ao aluno;
- IX. Lançar no sistema acadêmico a pontuação horas/aula PAC dos alunos pertencentes às Atividades Complementares Externas;
- X. Enviar à secretaria do curso as documentações das Atividades Complementares devidamente pontuadas para arquivamento;
- XI. Avaliar os casos de alunos ingressos no curso através de transferência de outra IES e mudança de curso, onde as atividades complementares de graduação poderão computar total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem em conformidade com o regulamento da UFC;
- XII. Avaliar os casos omissos no regulamento.

6.3 SECRETARIA DE CURSO

- I. Recebimento dos documentos entregues pelos alunos pertinentes às Atividades Complementares externas;
- II. Envio dos documentos citados anteriormente para as coordenações de cursos;
- III. Manter arquivo atualizado contendo os certificados apresentados e o total de horas validadas;
- IV. Emitir, semestralmente, relatório sobre o cumprimento das Atividades Complementares de cada aluno, indicando suas atividades realizadas, pontuação PAC e advertência, quando existirem;
- V. Acompanhar os limites máximos para lançamento das atividades complementares por aluno por tipo de atividades, de acordo com o Anexo II.

7. CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

COMPLEMENTARES

Os critérios abaixo listados serão aplicados para a validação de atividades complementares externas protocolados pelos alunos.

- I. O aluno poderá solicitar a validação de suas horas complementares, a qualquer tempo, por solicitação à Coordenação do Curso, que emitirá uma declaração de validação das horas complementares;
- II. Só serão aceitos comprovantes com data a partir do ingresso como aluno regular do curso de Engenharia Civil da UFC.
- III. Para as atividades do Grupo I, serão consideradas declarações fornecidas pelo docente coordenador do respectivo projeto de iniciação à docência, pesquisa ou extensão, devidamente registrado no departamento, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- IV. Para as atividades do Grupo II, serão consideradas declarações fornecidas pela entidade responsável, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- V. Para as atividades do Grupo III, serão considerados declarações ou certificados fornecidos pela comissão organizadora do evento; em se tratando de coordenação de evento, deverá ser fornecida declaração/certificado emitido pela instituição patrocinadora do evento; em se tratando de defesas de trabalho de conclusão de curso, deverá ser fornecida declaração emitida pela coordenação do curso;
- VI. Para as atividades do Grupo IV, serão considerados o histórico escolar e o contrato de estágio; em se tratando de cursos e minicursos, deverá ser fornecido um certificado de participação; em se tratando de visitas técnicas, os docentes responsáveis pelas visitas fornecerão as declarações aos alunos participantes;
- VII. Para as atividades do Grupo V, será considerada cópia da publicação;
- VIII. Para as atividades do Grupo VI, será considerada declaração fornecida pelo Curso de Engenharia Civil nos casos de participação como representante estudantil do Colegiado do Curso; a Coordenação de curso fornecerá declaração para a comprovação de representação estudantil no colegiado de Curso, de atividade de em empresa júnior; os docentes responsáveis pelas demais atividades fornecerão as declarações aos alunos colaboradores; para representação estudantil em comissão temporária, serão aceitas portaria de nomeação e declaração do presidente da comissão contendo a quantidade



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

de reuniões em que o aluno participou.

- IX. Para as atividades do Grupo VII, deverão ser comprovadas por declarações, constando o número de horas semanais e o período em que o aluno participou.
- X. Para as atividades do Grupo VIII, deverá ser fornecida declaração emitida pela coordenação do curso.

8. ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento das Atividades Complementares será realizado através de sistema de acompanhamento do campus. Semestralmente, os alunos são orientados a protocolar atividades complementares realizadas, a serem validadas e lançadas no sistema pela Coordenação. Atividades complementares internas do Campus também são contabilizadas semestralmente. As informações do sistema são usadas para análise e planejamento das atividades complementares internas, assim como para acompanhar e orientar os alunos em relação a atividades complementares externas.

9. DIVULGAÇÃO

A divulgação das Atividades Complementares como componente curricular obrigatório consta no Plano Pedagógico do Curso, disponível no site do curso, e apresentado para os novos alunos no início do curso. Este regulamento e um tutorial explicativo estão constantemente disponíveis no site do curso.

Semestralmente, a importância das Atividades Complementares é ressaltada junto com a campanha de solicitação para submissão de atividades junto à secretaria do curso. Alunos com baixa integralização de atividades complementares, acompanhadas via sistema, são notificados para buscarem realizar suas atividades a fim de não atrasar a conclusão de curso.

As atividades complementares internas são divulgadas periodicamente no site do curso ou do Campus.

10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos e não contemplados por este regulamento serão decididos pela Coordenação do Curso e Direção do Campus.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Anexo I

PROPOSTA DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Curso	
Aluno(a)	
Nome	
Horas Totais ¹	
Data de Início ²	
Data de Fim	
Professor(a)	
Tipo ³	<input type="checkbox"/> Iniciação à docência, à pesquisa e/ou à extensão <input type="checkbox"/> Participação e/ou organização de eventos <input type="checkbox"/> Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas <input type="checkbox"/> Produção técnica <input type="checkbox"/> Vivências de gestão <input type="checkbox"/> Atividades artístico-culturais e esportivas <input type="checkbox"/> Outras atividades
Objetivo	
Descrição	

¹ Número máximo de horas que podem ser computadas ao discente.

² Indicar o período ao longo do qual a atividade foi realizada.

³ Escolher apenas uma opção.

Professor responsável

Coordenação do curso

____/____/_____
Data de aprovação

