

PROGEAC
Pró-Reitoria de Gestão
Acadêmica



CENTRO DE FORMAÇÃO EM TECNO-CIÊNCIAS E INOVAÇÃO - CFTCI

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC DA UFSB

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
ENGENHARIA AMBIENTAL URBANA**

**Itabuna - BA
Novembro de 2018**

Reitor da UFESB

Prof^a. Dr^a. Joana Angélica Guimarães

Pró-Reitor de Gestão Acadêmica

Prof^a. Dr^a. Janaina Zito Losada

Decano do CFTCI

Prof. Dr. Marcelo Soares Teles Santos

Vice-Decano do CFTCI

Prof. Dr. Fernando Mauro Pereira Soares

Relator do Projeto Pedagógico do Curso

Prof. Dr. Marcelo Soares Teles Santos

Coordenador Pro-Tempore do Curso

Prof. Dr. Narcísio Cabral de Araújo

Vice-Coodenador Pro-Tempore do Curso

Prof. MSc. Peolla Paula Stein

Colegiado Pro-tempore do Curso:

- **Bloco temático 01**

Prof. Dr. Fernando Mauro Pereira Soares

Prof^a. Dr^a. Leila Oliveira Santos

Prof. Dr. Narcísio Cabral de Araújo

- **Bloco temático 02:**

Prof. Dr. Fábio da Silva do Espírito Santo

Prof. Dr. Marcelo Soares Teles Santos

Prof. MSc. Peolla Paula Stein

RESUMO EXECUTIVO	iv
1 DADOS DA INSTITUIÇÃO	5
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
3 APRESENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFSB)	6
3.1 Histórico de implantação da UFSB	6
3.2 Razões de ser e princípios da UFSB	7
3.3 Modelo pedagógico e estrutura institucional da UFSB.....	8
3.4 Marco pedagógico conceitual da UFSB.....	10
4 CONTEXTO E JUSTIFICATIVA DO CURSO	15
4.1 Características e importância da implantação dos cursos	15
4.2 Sinergia com cursos de Graduação do CFTCI/UFSB	16
4.3 Sinergia com cursos de Pós-graduação da UFSB.....	17
4.4 O curso no contexto Regional do Sul da Bahia.....	17
5 OBJETIVOS DO CURSO	18
5.1 Objetivo geral	18
5.2 Objetivos específicos	18
6 PERFIL DO EGRESSO, PÚBLICO-ALVO, ÁREAS DE ATUAÇÃO E MATRIZ DE COMPETÊNCIAS	19
6.1 Perfil do egresso.....	19
6.2 Público-alvo e áreas de atuação	19
6.3 Matriz de competências	20
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
7.1 Fundamentação legal	21
7.2 Estratégias pedagógicas	22
7.2.1 Instrumentos pedagógicos da UFSB para realização do método pedagógico	22
7.2.2 Interdisciplinaridade com os projetos integradores.....	23
7.3 Estrutura curricular	24
7.3.1. Área de concentração e linhas de pesquisa	24
7.3.2. Arquitetura curricular em módulos temáticos de conteúdo.....	24
7.3.3 Quantitativo de carga horária do curso	26
7.3.4. Atividades do curso	27
8 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	28
9 VINCULAÇÃO COM O FUTURO MESTRADO PROFISSIONAL.....	29
10 INFRAESTRUTURA.....	30
10.1 Docentes credenciados	30

10.2. Infraestrutura física disponível.....	32
<i>10.2.1 Biblioteca do Campus Jorge Amado</i>	<i>32</i>
<i>10.2.2 Laboratório multiusuário do CFTCI</i>	<i>33</i>
<i>10.2.3 Laboratórios de instituições conveniadas à UFSB.....</i>	<i>33</i>
11 ACESSOS AO CURSO	34
12 GESTÃO DO CURSO	35
12.1 Colegiado do curso	35
12.2 Avaliação do curso	35
12.3 Avaliação da aprendizagem dos estudantes.....	35
13 COMPONENTES CURRICULARES COM SUAS RESPECTIVAS EMENTAS	37
<i>13.1. CC do módulo tronco comum</i>	<i>37</i>
<i>13.2. CC da linha de pesquisa 1: Poluição Ambiental e Saneamento</i>	<i>46</i>
<i>13.3. CC da linha de pesquisa 2: Mobilidade e Sustentabilidade Urbana.....</i>	<i>57</i>
REFERÊNCIAS CONSULTADAS	66
APÊNDICE I - REGIMENTO INTERNO DO CURSO DA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL URBANA DA UFSB	69

RESUMO EXECUTIVO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Especialização em Engenharia Ambiental Urbana do Centro de Formação em Tecnociências e Inovação do Campus Jorge Amado/Itabuna. O Curso oferece formação complementar para estudantes egressos da UFSB e profissionais com atuação Ambiental Urbana, capacitando-os ao atendimento das demandas atuais do planejamento urbano sustentável em duas Linhas de Pesquisa: Poluição Ambiental e Saneamento; e Mobilidade e Sustentabilidade Urbana.

A arquitetura curricular do Curso tem duração de 01 ano (03 quadrimestres) e carga horária de 360 horas, distribuídas em Componentes Curriculares dispostos em 03 Módulos Temáticos de Conteúdo: Tronco Comum, Linha de Pesquisa em Poluição Ambiental e Saneamento, e Linha de Pesquisa em Mobilidade e Sustentabilidade Urbana. Em sua trajetória acadêmica, o estudante deverá escolher uma das linhas de pesquisa acima.

Os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) serão desenvolvidos no âmbito de Projetos Integradores, também denominados “Projetos Guarda-chuva”, que terão temas transversais a diversas áreas de atuação das linhas de pesquisa e conexões que permitam a interdisciplinaridade e a colaboração. Os projetos integradores deverão atender às características do modelo pedagógico do Curso, ou seja, com problema real socialmente referenciado, dando prioridade a projetos de intervenção territorial que promovam a sustentabilidade.

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome da instituição: Universidade Federal do Sul da Bahia;

CNPJ: 18.560.547/0001-07;

Lei de criação: Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013.

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Especialização em Engenharia Ambiental Urbana.

Modalidade: Especialização (Pós-Graduação *Lato Sensu*).

Diplomação: Especialista em Engenharia Ambiental Urbana.

Área de concentração: Engenharia Ambiental Urbana.

Linhas de pesquisa: 1) Poluição Ambiental e Saneamento; 2) Mobilidade e Sustentabilidade Urbana.

Equivalência hora/crédito: 15 horas = 1 crédito.

Carga horária total do curso: 360 horas ou 24 créditos.

Tempo de integralização: 01 ano (03 quadrimestres).

Turno de oferta: noturno.

Regime letivo: quadrimestral.

Número de vagas: 35 vagas.

Periodicidade da seleção: Anual ou a partir de demanda.

Campus de oferta: Campus Jorge Amada (CJA)/ Itabuna.

Unidade Acadêmica de oferta: Centro de Tecno-ciências e Inovação (CFTCI).

3 APRESENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFESB)

3.1 Histórico de implantação da UFESB

A Universidade Federal do Sul da Bahia (UFESB), criada pela Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013 (disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12818.htm), teve suas atividades acadêmicas iniciadas em 08 de setembro de 2014 nos Campi Universitários localizados nos municípios de Itabuna (Sede), Porto Seguro e Teixeira de Freitas, e nas escolas integrantes da Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários (Rede CUNI), implantada em escolas da Rede Estadual de Ensino Médio Público da área de abrangência dos Campus: no Campus de Itabuna tem-se os CUNIs dos municípios de Itabuna, Ilhéus, Ibicarai e Coaraci; no Campus de Porto Seguro os CUNIs de Porto Seguro e Santa Cruz Cabralia; e no Campus de Teixeira de Freitas os CUNIs de Teixeira de Freitas e Itamarajú.

A Comissão de Implantação da UFESB foi designada pelo Ministério da Educação (MEC) através da Portaria da Secretaria de Educação Superior (SESu) nº 108/2012, de 26/06/2012, e ampliada por representantes das instituições parceiras e consultores voluntários *ad hoc*, que desenvolveu suas atividades: em reuniões de trabalho na Universidade Federal da Bahia (UFBA, instituição tutora); em uma série de audiências públicas realizadas nas sedes municipais dos Campus em Itabuna, Porto Seguro e Teixeira de Freitas; em reuniões de apresentação da proposta às instituições de educação superior atuantes na região e às secretarias estaduais de governo; em seminários de planejamento acadêmico; e em consulta pública junto às comunidades acadêmicas das instituições parceiras, às organizações sociais e entidades representativas da sociedade civil, às administrações municipais da Região Sul da Bahia, bem como aos órgãos e Secretarias do Governo Estadual e organismos do Governo Federal, que vêm apoiando o processo de implantação da Universidade.

Assim, a primeira versão completa do Plano Orientador da UFESB foi divulgada em 17/12/2012 e incluiu subsídios coletados numa série de atividades de apresentação e discussão da proposta junto às instituições acadêmicas que atuam na Região.

3.2 Razões de ser e princípios da UFESB

A UFESB, conforme definido no Art. 2º de seu Estatuto (Disponível em: <https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>), tem, como razão de ser:

I. gerar, difundir e compartilhar conhecimentos e técnicas nos campos das ciências, humanidades, artes, culturas e tecnologias, promovendo a eficiência acadêmica e o pensamento crítico-reflexivo nos diversos saberes e práticas.

II. oferecer formação acadêmica, educação continuada e habilitação profissional nos diferentes campos de conhecimento e atuação, nos níveis de graduação e pós-graduação, educando para a responsabilidade social e ambiental, visando ao desenvolvimento humano com ética, sustentabilidade e justiça.

III. promover a extensão universitária, gerando e compartilhando inovações, avanços, perspectivas, propostas, conquistas e benefícios resultantes da criação e da pesquisa, mediante amplo e diversificado intercâmbio com instituições, empresas, organizações e movimentos da sociedade, para o processo de desenvolvimento local, regional, nacional e global.

IV. fomentar paz, equidade, solidariedade e aproximação entre gerações, povos, culturas e nações, contrapondo-se a toda e qualquer forma de violência, preconceito, intolerância e segregação.

Conforme definido no Art. 3º de seu Estatuto (Disponível em: <https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>), a UFESB realiza suas atividades em conformidade com os princípios de:

I. eficiência acadêmica, traduzida na exigência de qualidade e relevância na produção de saberes e práticas, com uso otimizado de recursos públicos, coletivos e naturais.

II. integração social, compreendida como a defesa da equidade no acesso à educação e ao conhecimento, para a construção de uma sociedade mais justa e feliz, buscando implantar medidas eficazes que promovam o acolhimento e a permanência de estudantes em situação de vulnerabilidade social, adotando políticas e ações afirmativas para eliminar desigualdades sociais ou segregação de qualquer natureza.

III. compromisso com a Educação Pública, entendido como colaboração com a educação básica na superação da imensa dívida social brasileira.

IV. compromisso com o Desenvolvimento Regional, nos aspectos individual, social, político, ambiental e econômico, articulando-se com instâncias representativas dos diversos setores da sociedade, mediante um padrão equilibrado de relação com a natureza, em perspectivas local e global.

3.3 Modelo pedagógico e estrutura institucional da UFESB

O modelo pedagógico contido no Plano Orientador da UFESB (Disponível em: <https://ufesb.edu.br/wp-content/uploads/2015/05/Plano-Orientador-UFESB-Final1.pdf>)

fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- **Arquitetura curricular organizada em Ciclos de Formação** - com modularidade progressiva, a UFESB oferece certificações independentes a cada um dos três ciclos de formação. O Primeiro Ciclo de Formação corresponde às modalidades de Bacharelado Interdisciplinar (BI), Licenciatura Interdisciplinar (LI) e Curso Superior de Tecnologia (CT), em diversas áreas de formação e com no mínimo três anos de duração – a entrada principal da UFESB é realizada através desse ciclo, pelos BIs de Artes, Ciências, Humanidades e Saúde e pela “Área Básica de Ingresso (ABI)” para os BI ou LI; o Segundo e o Terceiro Ciclos de Formação compreendem, respectivamente, às modalidades de Graduação Profissional e Pós-Graduação.
- **Regime letivo quadrimestral** – o regime quadrimestral, com período letivo de 72 dias e um total de 216 dias letivos no ano, permite que os cursos da UFESB sejam mais rápidos, intensivos e focalizados, que ocorra uma maior flexibilidade para projetos acadêmicos e de formação profissional dos estudantes, docentes e técnicos, a otimização de recursos (equipamentos, instalações e recursos financeiros) para a eficiência acadêmica, e o intercâmbio com importantes universidades internacionais que têm implantado regimes letivos similares há décadas.
- **Intenso uso de tecnologias digitais de ensino-aprendizagem** - a UFESB utilizará conteúdos de conhecimento e experiências pedagógicas em espaços não-físicos e situações não-presenciais através dos chamados Recursos Educacionais Abertos, que

incluem dispositivos e ambientes virtuais de aprendizagem, compreendendo novas tecnologias de interface digital (games, sites, blogs, redes sociais, dispositivos multimídia, entre outros) e meios interativos de comunicação por redes digitais ligadas em tempo real; esses ambientes potencializarão e permitirão a superação dos limites físicos e institucionais do ambiente escolar tradicional.

- **Pluralismo pedagógico** - as práticas pedagógicas da UFSB consistem principalmente nos seguintes elementos: aprendizagem por problematização, em especial a aprendizagem baseada em problemas concretos; equipes de aprendizagem ativa, com coelaboração do conhecimento interpares; estratégias de aprendizagem compartilhada, com compartilhamento da vivência pedagógica de sínteses de conhecimentos mediante corresponsabilização dos estudantes; articulação interciclos de processos de ensino-aprendizagem, através das equipes; conselhos consultivos, formados com participação de membros representativos da comunidade; e competências socialmente referenciadas, onde as atividades acadêmicas serão desenvolvidas com a participação da sociedade civil (conselho consultivo) na solução de problemas comunitários reais.

Para atender ao modelo pedagógico da UFSB, a estrutura institucional da Universidade conta com três esferas de organização, correspondendo a ciclos e níveis de formação (ver Plano Orientador da UFSB):

- **Colégio Universitário (CUNI)** – implantados em escolas da Rede Estadual de Ensino Médio Público em municípios da área de abrangência dos Campus, são programas descentralizados de ensino superior de primeiro ciclo, organizados em rede (institucional e digital), mediados por tecnologia e transmitidos a partir dos Campus Universitários.
- **Instituto de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)** – implantados em todos os Campus da UFSB, são unidades universitárias responsáveis pela oferta de cursos de graduação em primeiro ciclo de formação nas modalidades BI e LI. Como citado anteriormente, prevê-se entrada geral e única na UFSB através dos cursos de Primeiro Ciclo do IHAC.
- **Centro de Formação Profissional e Acadêmica (CF)** – implantados em todos os Campus da UFSB em forma de temáticas específicas de habilitações profissionais; são responsáveis pelos cursos de segundo e terceiro ciclos de formação nas diversas áreas de

conhecimento. No Campus Jorge Amado/Itabuna tem-se o CF em Tecno-Ciências e Inovação e o CF em Ciências e Tecnologias Agroflorestais; no Campus Sosígenes Costa/Porto Seguro, o CF em Ciências Ambientais, o CF em Artes e o CF em Ciências Humanas e Sociais; e no Campus Paulo Freire/Teixeira de Freitas, o CF em Ciências da Saúde.

3.4 Marco pedagógico conceitual da UFESB

O projeto institucional e político-pedagógico da UFESB está alicerçado nos seguintes marcos conceituais (a grande maioria das passagens textuais postas a seguir foram extraídas diretamente do Plano Orientador da UFESB (UFESB, 2014):

- **Universidade Popular de Anísio Teixeira** - Como projeto político, o referencial pedagógico anisiano defende uma revolução democrática, pacífica e sustentável, viabilizada pela universalização da educação nos níveis iniciais, como condição de emancipação política e equidade social, e pela ampla oportunidade de acesso à formação universitária, determinante do desenvolvimento humano e econômico das nações. A popularização da educação, defendida por Anísio Teixeira, inspirou a UFESB na criação da Rede CUNI, concebida pelo autor como um projeto de universidade popular e tendo, como principais elementos, uso intensivo de metodologias educacionais ativas e tecnologias audiovisuais, além do regime de ciclos de formação. Organizados em rede (institucional e digital), ofertam programas de ensino descentralizados e mediados por tecnologia de informação e comunicação, sendo instaladas nos municípios onde há campus da UFESB e em áreas urbanas de baixa renda que demonstrem alta concentração de egressos do Ensino Médio Público (EMP). Ainda, poderão ser implantadas em áreas quilombos, assentamentos e aldeias indígenas que tenham oferta de EMP e adequada conexão digital.
- **Pragmatismo de John Dewey** - O educador Anísio Teixeira foi uma das mais fecundas fontes do pensamento progressista na educação brasileira, a partir da perspectiva filosófica do Pragmatismo Deweyano. Para o autor, “o ato de aprender depende profundamente de

uma situação real de experiência onde se possa praticar, tal como na vida, as reações que se deve aprender”. Assim, o pensamento não existe isolado da ação, a educação deve servir para resolver situações da vida, e a ação educativa tem como elemento fundamental o aperfeiçoamento das relações sociais. Portanto, a Pedagogia Deweyana tinha bases em uma filosofia que assumia papel ativo na vida social e política e buscava assumir a responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento da democracia e para a formação de cidadãos dotados de uma mentalidade moderna e científica, aberta à mudança e à cooperação. Essa pedagogia propunha o permanente contato entre a teoria e a prática e colocava a atividade do aluno como elemento central da aprendizagem (BORTOLOTTI & CUNHA, 2010). Dewey foi um dos criadores do "Método de Projetos" e suas propostas pedagógicas foram introduzidas e disseminadas no Brasil principalmente por Anísio Teixeira e Lourenço Filho.

- **Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire** – Paulo Freire enfatiza práticas pedagógicas orientadas por uma postura política de humanismo crítico e de ética universalista, com o objetivo de desenvolver autonomia, competência e capacidade crítica num contexto de valorização da cultura. Nesse foco, educação não significa mero conjunto de atos de transmissão de conhecimentos, mas sim criação de oportunidades para a construção coletiva de saberes. Ensinar-aprender conforma um processo socialmente construído de práticas de formação, nas quais o educando se torna sujeito de seu conhecimento e, em ações mediadas pelo educador, ambas às partes aprendem. Mas a autonomia plena não faz do espaço pedagógico um lugar de permissividade; pelo contrário, no registro da autonomia o professor orienta e coordena atividades, criando condições para a prática educativa se efetivar, estimulando em seus estudantes responsabilidade e consciência crítica.
- **Ecologia dos Saberes de Boaventura Santos** - Boaventura Santos apresentou o conceito de Ecologia de Saberes no âmbito universitário, considerada uma forma de extensão ao contrário, de fora para dentro da universidade. Metodologicamente, significa um aprofundamento do conceito de pesquisa-ação. Acarreta vasta gama de ações de valorização, tanto do conhecimento científico quanto de conhecimentos práticos, considerados úteis, cuja partilha por pesquisadores, estudantes e grupos de cidadãos serve

de base à criação de comunidades epistêmicas mais amplas que convertem a Universidade num espaço público de compartilhamento e produção de conhecimentos, no qual cidadãos e grupos sociais podem intervir fora de uma posição subordinada exclusivamente como aprendizes. Compreende, enfim, a promoção de diálogos entre saberes científicos ou humanísticos, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, das favelas, provindos de culturas não ocidentais (indígenas, de origem africana, oriental etc.) que circulam na sociedade e igualmente a compõem.

- **Inteligência Coletiva de Pierre Lévy** – O conceito de Inteligência coletiva propõe reforma no sistema educacional no que diz respeito ao reconhecimento das experiências adquiridas, com novos arranjos de organização do conhecimento, para contribuir com a redução da exclusão daqueles que não tiveram acesso às formas instituídas do saber – como a escola e as universidades. Nesse contexto, escolas e universidades perdem progressivamente o monopólio da criação e transmissão do conhecimento e os sistemas públicos devem tomar para si a missão de orientar os percursos individuais do aprendizado e de contribuir para o reconhecimento do conjunto de saberes pertencente a cada estudante. Numa perspectiva contemporânea, o currículo torna-se bem mais flexível e o processo pedagógico deve promover mudanças, orientando-se na direção de uma ruptura paradigmática: o sujeito elege o que é importante para seu conhecimento (levando em sua bagagem, para permuta, referências sobre seu lugar, sua cultura e história de vida); o aprendiz pode traçar o seu próprio caminho – diferente dos demais, de acordo com seus interesses; quebra-se a barreira do espaço delimitado da universidade; organiza-se a escala de conhecimento por níveis, etapas e ciclos.
- **Geografia Nova de Milton Santos** - O marco referencial do pensamento de Milton Santos articula os conceitos de territorialidade, inter-transdisciplinaridade e multiculturalismo ao referencial geopolítico crítico. A complexidade da sociedade contemporânea, resultante da emergência de novos macroprocessos e microprocessos sociais, políticos e econômicos, tem produzido efeitos estruturais que repercutem sobre a instituição universitária. Por um lado, a aceleração do processo histórico e a compressão do espaço-tempo produz o “universalismo empírico” e paradoxalmente fomenta sociodiversidade em escala inédita na história humana. Nessa conjuntura atual de

mundialização, multiculturalismo, aquecimento global, realidade virtual, movimentos sociais expandidos e democracia em tempo real, não cabe sustentar a ideia de Universidade como torre de marfim. A problemática da universidade é tratada no pensamento miltoniano na perspectiva de um multiculturalismo politicamente dominado e de uma matriz acadêmica instrumental. Assim, a instituição universitária ocupa um lugar estratégico no sentido de rever o passado, caracterizado pelo conhecimento disciplinar fragmentada e especializado; realizar o presente, atenta à velocidade de mudança cada vez mais rápida da sociedade contemporânea, particularmente a massificação e globalização dos bens tecnológicos e culturais, e imaginar o futuro na sociedade multicultural contemporânea.

- **Pedagogia da Afiliação de Alain Coulon** – A “Pedagogia da Afiliação”, conceituada por Alain Coulon, deve permitir, ao indivíduo proveniente de matrizes culturais socialmente distantes e politicamente dominadas, conquistar a competência de estudante universitário e tornar-se bem sucedido nesse espaço que se pretende de integração social. Se o ingresso numa nova instituição demanda do estudante a aprendizagem da autonomia e, por isso, das regras que lhe permitem deslocar-se – que se referem à fabricação de um cronograma individualizado – o trabalho intelectual exige também o aprendizado do controle de suas condições operacionais, principalmente condições normativas e formais. Segundo o autor, o ingresso na universidade compreendendo três tempos: estranhamento, no qual os estudantes passam por uma fase de profundo choque cultural em relação ao ambiente da universidade e de rompimento com o mundo familiar e social; aprendizagem, quando o estudante começa a adaptar-se ao cotidiano universitário mediante uma aprendizagem de regras e códigos, num processo de assimilação ou aculturação; e afiliação, período em que o estudante já domina as regras simbólicas do novo espaço de convivência, adquirindo maior capacidade de participar ativamente das redes de relações de conhecimento, práticas e profissionalização cultivadas nos espaços universitários.
- **Saber Ambiental: Sustentabilidade** - A questão ambiental caracteriza-se pela complexidade nas inter-relações entre sociedade e natureza, onde, há necessidade de considerar uma concepção ampla à noção de ambiente, que integre os aspectos biológicos, físicos, econômicos, comportamentais, cognitivas e socioculturais. Assim, não é possível

pensar em conservação de recursos ambientais sem considerar a dinâmica da sociedade e, logo, a diversidade de formas técnicas, atitudinais, sociais e culturais de apropriação desses recursos. A partir dessa ótica, a abordagem da problemática ambiental exige abertura e democratização da ciência, tanto internamente, através de perspectivas intertransdisciplinares que permitam a integração entre ciências, como externamente, pelo reconhecimento da diversidade de outros saberes engendrados na apropriação social dos recursos ambientais, e da promoção do diálogo entre esses saberes e os saberes científicos. Diante disso, a concepção de sustentabilidade, incorporada pela UFESB, relaciona-se ao reconhecimento dos distintos, e, por vezes, conflitantes, modos sociais de uso e apropriação dos recursos ambientais territorializados, bem como à perspectiva da democratização e diálogo de saberes.

- **Modelo Político-Pedagógico Socialmente Referenciado** – O Plano Orientador da UFESB explicitou problemas e dilemas a serem enfrentados pela Universidade, de modo a apresentar propostas e soluções institucionais capazes de superar os impasses provocados pela tendência de afiliação socialmente seletiva ainda predominante nos modelos vigentes de Universidade, na formação social do Brasil contemporâneo. Concebida, criada e desenvolvida na ambiguidade de ser, ao mesmo tempo, tradicional e inovadora, elitista e emancipadora, efetiva e afetiva, somente conhecendo suas condições objetivas de existência e as demandas sociais concretas a que deve responder, construirá a UFESB um conceito próprio e socialmente referenciado de eficiência acadêmica. Nesse sentido, conforme demonstrado em seu plano orientador, a instalação da UFESB necessitou do entendimento, de modo plural e complexo, do contexto pessoal, social, político, econômico e cultural em todos os níveis, do mais global ao mais local, como base para analisar sua atuação, seus compromissos, sua missão institucional, enfim, seu papel na transformação da sociedade baiana e brasileira.

4 CONTEXTO E JUSTIFICATIVA DO CURSO

4.1 Características e importância da implantação dos cursos

A expansão desordenada da zona urbana e o rápido crescimento populacional ocorrido nas últimas décadas, aliados aos modelos tradicionais de desenvolvimento socioeconômico e à atitude de consumismo desenfreado da população, resultaram no aumento de demandas localizadas de exploração de recursos naturais e energéticos e de gerenciamento de resíduos gerados nas atividades antrópicas. No entanto, a falta de planejamento ao atendimento dessas demandas provocou criação e intensificação de problemas ambientais diversos, o que tem provocado inúmeros tipos de doenças na população, especialmente nas classes sociais mais vulneráveis (Rosa *et al.*, 2012; Guerra, 2011; Roméro & Bruna, 2010; Raynaut, 2002).

Além do problema clássico da falta de saneamento básico, que resulta na poluição dos cursos d'água pela falta de tratamento de esgotos e na proliferação de vetores devido ao inadequado gerenciamento de resíduos sólidos, têm-se os problemas modernos dos centros urbanos, em especial os congestionamentos no trânsito e as poluições atmosférica, visual e sonora, que provocam doenças de ordem psíquica devido ao estresse urbano e doenças respiratórias e cardíacas associadas à qualidade do ar. Por outro lado, construções e arruamentos dispostos de maneira inadequada, além da supressão de áreas verdes, provocaram problemas no conforto ambiental das cidades.

Na sociedade moderna, portanto, os processos de tomadas de decisão quanto ao desenvolvimento socioeconômico e ao planejamento territorial devem considerar a manutenção das condições de Sustentabilidade na zona urbana, particularmente. Dessa forma, nota-se a necessidade crescente de profissionais de engenharia com formação qualificada para atendimento às demandas atuais e futuras dos problemas relacionados com a zona urbana, especialmente nos processos de tomada de decisão relacionadas com a gestão ambiental e o planejamento territorial.

No entanto, o Brasil é carente de profissionais de nível superior nas engenharias de base ambiental envolvidas com o planejamento urbano e, de certa forma, isso se deve à pequena quantidade de cursos de graduação ofertados no país frente às demandas crescentes desses

profissionais. Por exemplo, o Brasil possui, atualmente, apenas 13 cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental (sendo três localizados no Estado da Bahia - dois na UFBA, Campus de Salvador e Barreiras, e um na UFRB, Campus de Cruz das Almas), 1 Curso de Engenharia Urbana e Ambiental (na UFABC, Estado de São Paulo), 02 cursos de Engenharia de Logística em Transportes (região Sul do país, na UFSC e na UFSM), e 16 Cursos de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica (apenas 1 na BA, no Campus da UFBA de Salvador). Acrescente-se que parte desses cursos foram criados recentemente, nos últimos 10 anos. Esses dados revelam a importância de cursos de formação continuada à nível de Pós-graduação nessa área.

4.2 Sinergia com cursos de graduação do CFTCI/ UFSB

Devido às demandas e carências apresentadas, a UFSB criou cursos de graduação em Engenharia na área denominada “Gestão Territorial Sustentável”, com uma estratégia pedagógica que permitiu a integração dos campos de atuação profissional em Engenharia Ambiental e da Sustentabilidade (campo de atuação em gestão ambiental, recursos naturais e energéticos) aos campos de atuação profissional em Engenharia Urbana (campo de atuação em planejamento urbano e regional), Engenharia Sanitária (campo de atuação em saneamento básico, tecnologia hidrossanitária e gestão sanitário do ambiente), Engenharia de Logística em Transportes (campo de atuação em Transportes) e da Engenharia de Agrimensura e Cartográfica (campo de atuação em Topografia, Geodésia, Cartografia, Sensoriamento Remoto, Agrimensura e Construção Civil).

Assim, além do contexto das demandas sociais e carências de profissionais, uma justificativa importante para a criação de uma Especialização em Engenharia Ambiental Urbana (Áreas de Concentração em: Poluição Ambiental e Saneamento; Mobilidade e Sustentabilidade Urbana) na UFSB é a articulação com os cursos de graduação em Engenharia, possibilitando a formação continuada dos estudantes egressos desses cursos e o desenvolvimento de tecnologia e inovação nessas áreas do conhecimento; assim, os engenheiros formados na UFSB poderão ser os disseminadores dessas tecnologias e inovações desenvolvidas na Especialização.

4.3 Sinergia com cursos de Pós-graduação da UFESB

A UFESB possui o Curso de Especialização em Saúde Coletiva, nos três Campi, que pretende, entre outras, “melhorar o processo de ensino-aprendizagem e colaborar para a formação de profissionais com ampla visão do processo saúde e doença, que considere as dimensões biológica, subjetiva, étnico-racial, de gênero, socioeconômica, ambiental, cultural e demais aspectos que compõem o espectro da diversidade humana” (UFESB, 2018).

Portanto, a implantação do Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana pretende a ampliação da formação de pessoal capacitado para a atuação em problemas de saúde pública, evidenciada pelas linhas de pesquisa do curso (Poluição Ambiental e Saneamento; Mobilidade e Sustentabilidade Urbana). Nesse caso, como orienta o PPC do Curso de Especialização em Saúde Coletiva da UFESB, o Curso vem a somar com as iniciativas de formação de Pós-graduados no campo da Saúde Coletiva na Região Sul da Bahia.

4.4 O Curso no contexto regional do Sul da Bahia

Na definição do Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana como prioritário para implantação na área de abrangência do Campus Jorge Amado, o Sul da Bahia, analisou-se os seguintes aspectos:

- i) Suprir a demanda local e regional por profissionais qualificados ao atendimento dos serviços especializados em soluções na área ambiental urbana, além do aumento na oferta desse tipo de curso no Estado da Bahia e no país.
- ii) Possibilidade de formalizar parcerias com instituições da área ambiental, sanitária e de logística em transportes da região, com compartilhamento de laboratórios, equipamentos e pessoal técnico, tais como com o IFBA Ilhéus – Curso Técnico em edificações, o IFbaiano Uruçuca – Curso Técnico em Agrimensura, a UESC – Curso de graduação em Engenharia Civil, além da AMURC, CEPLAC, CODEBA (Porto do Malhado), EMASA, EMBASA e ONGs.

5 OBJETIVOS DO CURSO

5.1 Objetivo geral

O Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana tem como objetivo principal oferecer formação complementar a profissionais com atuação Urbano-Ambiental, capacitando-os ao atendimento das demandas atuais do planejamento urbano sustentável, particularmente em relação aos aspectos de poluição ambiental, saneamento, sistemas de transportes, mobilidade urbana, conforto ambiental, clima urbano e ambiente construído.

5.2 Objetivos específicos:

- Promover a formação acadêmica complementar de profissionais de diversas áreas do conhecimento para atuação no mercado de trabalho no setor público, empresas e organizações do terceiro setor, assim como docentes e/ ou pesquisadores de Instituições de Ensino Superior;
- Desenvolver pesquisa, criação e inovação tecnológica para o Planejamento Urbano-Ambiental considerando as linhas de pesquisa do Curso (Poluição Ambiental e Saneamento; Mobilidade e Sustentabilidade Urbana);
- Se tornar uma ferramenta estratégica da UFSB ao processo de desenvolvimento regional sustentável e da justiça socioambiental na região de abrangência de sua atuação mais direta, o Sul da Bahia; e
- Contribuir na construção e consolidação do Modelo Institucional de Sustentabilidade da UFSB, que prevê a criação de em programa permanente de promoção de práticas de sustentabilidade com cinco níveis de intervenção: ensino; pesquisa e extensão; vida universitária; coordenação e comunicação; e consenso universitário.

6 PERFIL DO EGRESSO, PÚBLICO-ALVO, ÁREAS DE ATUAÇÃO E MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

6.1 Perfil do egresso

O profissional egresso do Programa terá uma formação generalista no campo de atuação da Engenharia Ambiental Urbana e uma formação específica em uma das áreas de concentração do Curso: Poluição Ambiental e Saneamento; Mobilidade e Sustentabilidade Urbana. Será capaz de realizar o Planejamento Urbano-Ambiental de maneira técnica, científica, integrada e complexa, com capacidade de reflexão crítica e atuação criativa na identificação e resolução de problemas ambientais diversos do meio urbano, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, com visão ética humanística e em atendimento às demandas da sociedade moderna.

6.2 Público-alvo e áreas de atuação

O público-alvo do Curso são engenheiros, urbanistas e demais profissionais com atuação na área Urbana-Ambiental, interessados em obter uma visão geral dos problemas das cidades, nas duas linhas de pesquisa do curso.

Podem ser contempladas as seguintes possibilidades de áreas de atuação, considerando as linhas de pesquisa do Curso:

- Ensino e Pesquisa: em instituições públicas e privadas.
- Setor público: secretarias municipais e estaduais, concessionárias e órgãos ambientais.
- Prestadores de serviços: escritórios e empresas de Engenharia e Planejamento Urbano.
- Empresas: setor industrial, de serviços e de consultoria.
- Profissional autônomo.

6.3 Matriz de competências

Destaca-se ainda as seguintes habilidades, atitudes e competências a serem desenvolvidas pelos estudantes do Curso:

- Realizar o planejamento ambiental urbano de maneira geral e específica, de acordo com as linhas de pesquisa;
- Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais; e
- Identificar e resolver problemas de maneira crítica e criativa, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Fundamentação legal

A arquitetura curricular do Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana foi desenvolvida em função do seguinte arcabouço legal:

- Resolução CNE/CES nº 1/2018, de 6 de abril de 2018, que estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação *lato sensu* denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996, e dá outras providências.
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA, que discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- Resolução CONFEA nº. 447, de 22/09/2000, que dispõe sobre o registro profissional e discrimina as atividades para o Engenheiro Ambiental.
- Resolução CONFEA nº 310, de 23/07/1986, que discrimina detalhadamente as atividades do Engenheiro Sanitarista, onde no Art. 1º fornece a competência do Engenheiro Sanitarista no desempenho das suas atividades.
- Resolução CONFEA nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e o Decreto Regulamentador nº 4.281, de 25 de junho de 2002.
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Plano Orientador da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFESB, 2014). Disponível em: <https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/05/Plano-Orientador-UFESB-Final1.pdf>.

- Carta de Fundação e Estatuto da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB, 2013). Disponível em: <<https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>>.

7.2 Estratégias pedagógicas

7.2.1 Instrumentos pedagógicos da UFSB para realização do método pedagógico

A seguir são apresentados os instrumentos pedagógicos modernos e inovadores utilizados na realização do Método Pedagógico, os quais são baseados no Marco Pedagógico Conceitual da UFSB, descrito com detalhes no Plano Orientador da UFSB (descritos anteriormente no presente PPC):

- **Equipe de Aprendizagem Ativa** - As Equipes de Aprendizagem Ativa consistem em grupos de estudantes de diferentes ciclos de formação e períodos de ingresso nos cursos, montadas para desenvolvimento das atividades didáticas dos cursos, monitoradas por pós-graduandos no âmbito dos estágios docentes, e supervisionadas por docentes.
- **Estratégia de Aprendizagem Compartilhada** - Trata-se de um regime de divisão das responsabilidades do processo pedagógico interpares, onde, em uma mesma Equipe de Aprendizagem Ativa, os membros mais antigos no curso cumprem o papel de tutores (coeducadores) para membros mais novos.
- **Espaço de Diversidade** - São espaços constituídos e ocupados por grupo de estudantes de Equipes de Aprendizagens Ativas de diferentes cursos, períodos letivos e ciclos de formação, com objetivo de resolver problemas acadêmicos inter e multidisciplinares, em atividades dentro ou fora da Universidade.
- **Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos** - Consiste de uma fusão entre o PBL (*Problem-Based Learning*) clássico e o aprendizado por estudo de caso, e permite maior interação entre estudantes e destes com o supervisor docente, os monitores pós-graduandos e os tutores estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de atitudes voltadas para o trabalho em equipe.
- **Conselho Consultivo** - Os Conselhos Consultivos dos cursos da UFSB serão compostos por membros da Universidade e por representantes de segmentos sociais (associação de

bairros, empresários, intelectuais, artistas, etc.), os quais abrirão e ampliarão os diálogos com a comunidade intra e extrauniversitária e poderão viabilizar parcerias com organizações da sociedade civil para resolução dos problemas sociais reais.

- **Competência Socialmente Referenciada** - Os problemas concretos propostos nas atividades serão baseados em problemas sociais reais, no contexto do desenvolvimento de competências socialmente referenciadas, com ampliação de diálogos com a comunidade intra e extrauniversitárias.
- **Articulação interciclos** - A composição das Equipes de Aprendizagem Ativas com estudantes de diferentes ciclos de formação, como estudantes, monitores e tutores, com aplicação das Estratégias de Aprendizagem Compartilhada, permitirão a articulação entre os cursos de Pós-graduação, através das atividades baseadas em problemas concretos.
- **Articulação de diferentes ambientes de aprendizagem** - Distintos ambientes de aprendizagem serão relacionados, como espaços físicos universitários, espaços externos de aulas práticas e visitas técnicas, e espaços virtuais (materiais e tecnologias de ensino-aprendizagem).

7.2.2 Interdisciplinaridade com os projetos integradores

Os Projetos Integradores, também denominados “Projetos Guarda-chuva”, são projetos que visam o desenvolvimento de atividades profissionais com temas transversais a diversas áreas de atuação das linhas de pesquisa, com conexões que permitam a interdisciplinaridade e a colaboração. Serão constituídos por subprojetos de temas específicos, os quais devem manter uma conexão entre si e fazer parte dos objetivos específicos do projeto integrador. Cada subprojeto poderá ser desenvolvido por um ou mais estudantes, os quais devem trabalhar em cooperação.

Os projetos integradores devem atender às características do modelo pedagógico do Curso, ou seja, com problema real socialmente referenciado, dando prioridade a projetos de intervenção territorial que promovam a sustentabilidade. É recomendado, portanto, a participação de vários docentes e estudantes nos projetos integradores.

7.3 Estrutura curricular

7.3.1. Área de concentração e linhas de pesquisa

O Curso possui Área de Concentração em Engenharia Ambiental Urbana, e está estruturado em duas Linhas de Pesquisa:

- **Linha de Pesquisa 1 - Poluição Ambiental e Saneamento:** Tem como objetivos pesquisar, desenvolver e aplicar tecnologias para caracterizar a qualidade ambiental dos Recursos Naturais (água, solo e ar) e promover o saneamento ambiental, considerando, principalmente, o controle da poluição dos recursos naturais, os conflitos de uso e ocupação do solo e a promoção da saúde pública, gerando informações para subsidiar o planejamento urbano-ambiental.
- **Linha de Pesquisa 2 - Mobilidade e Sustentabilidade Urbana:** Esta linha tem como objetivos pesquisar, desenvolver e aplicar tecnologias que contribuam para a sustentabilidade do ambiente urbano das cidades e regiões metropolitanas, especialmente nos aspectos de sistemas de transportes, mobilidade urbana, conforto ambiental, clima urbano e ambiente construído, dentro da atual realidade de valorização dos recursos naturais e gerando informações para subsidiar o planejamento urbano-ambiental.

Neste contexto, em sua trajetória curricular, o Pós-graduando deverá escolher entre uma das duas linhas de pesquisa a ser seguida durante o curso.

7.3.2. Arquitetura curricular em módulos temáticos de conteúdo

O Quadro 7.1 apresenta a arquitetura curricular do curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana, que tem duração de 01 (um) ano (03 quadrimestres) e contém Componentes Curriculares (CCs) distribuídos em 02 (dois) Tipos de Módulos Temáticos de Conteúdo:

- **Módulo Temático do Tronco Comum (obrigatório):** Fornece um panorama geral sobre a Engenharia Ambiental Urbana para que o estudante egresso tenha uma formação sólida de conhecimentos capaz de qualificá-lo como especialista na área, independente da Linha de Pesquisa que optar.
- **Módulo Temático da Linha de Pesquisa:** Direciona o estudante a um campo de atuação profissional específico da Engenharia Ambiental Urbana, com foco nos problemas locais e regionais específicos, com o objetivo de preparação para o exercício profissional e à caracterização da identidade do profissional.

Quadro 7.1 – Arquitetura curricular do curso de especialização em Engenharia Ambiental Urbana.

Quadrimestre		
I	II	III
Metodologia Científica e Elaboração do Projeto do TCC (30 h)	Seminários de pesquisa I (30 h)	Seminários de pesquisa II (30 h)
Introdução à Engenharia Ambiental Urbana (30 h)	Cidades Sustentáveis, Resilientes e Impactos Ambientais (30 h)	Gerenciamento de Projetos de Engenharia (30 h)
Mudanças Climáticas e Políticas Ambientais (30 h)	Planejamento Urbano e Regional (30 h)	CC da Linha de Pesquisa Escolhida (30 h)
CC da Linha de Pesquisa Escolhida (30 h)	CC da Linha de Pesquisa Escolhida (30 h)	CC da Linha de Pesquisa Escolhida (30 h)
		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Componentes Curriculares (CCs): Verde Claro: CCs obrigatórios do Tronco Comum; Verde Escuro: CCs da Linha de Pesquisa escolhida.

A Tabela 7.1 apresenta a lista de Componente Curriculares (CCs) do Módulo Temático do Tronco Comum e dos Módulos Temáticos das Linhas de Pesquisa, com suas características principais. Os 08 (oito) CCs do Tronco comum são obrigatórios, enquanto que os 04 (quatro) CCs das Linhas de Pesquisa são optativos, devendo o estudante escolher na lista de CCs do Módulo.

Tabela 7.1 - Componentes curriculares dos módulos temáticos de conteúdo do curso de especialização em Engenharia Ambiental Urbana.

CCs Obrigatórios do Tronco Comum			
Seq.	Componente Curricular	Quad.	CH
1	Metodologia Científica e Elaboração do Projeto do TCC - 30h	1°	30h
2	Introdução à Engenharia Ambiental Urbana (30h)	1°	30h
3	Mudanças Climáticas e Políticas Ambientais (30h)	1°	30h
4	Seminários de Pesquisa I (30h)	2°	30h
5	Cidades Sustentáveis, Resilientes e Impactos Ambientais (30h)	2°	30h
6	Planejamento Urbano e Regional (30h)	2°	30h
7	Seminários de Pesquisa II (30h)	3°	30h
8	Gerenciamento de Projetos de Engenharia (30h)	3°	30h
9	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	3°	30h
CCs Optativos da Linha de Pesquisa 1: Poluição Ambiental e Saneamento			
1	Qualidade Ambiental e Controle da Poluição	1° ao 3°	30h
2	Introdução ao Saneamento Ambiental	1° ao 3°	30h
3	Gerenciamento de Resíduos	1° ao 3°	30h
4	Gestão de Bacias Hidrográficas e de Recursos Hídricos	1° ao 3°	30h
5	Gestão de Áreas Degradadas	1° ao 3°	30h
6	Tecnologias Mais Limpas	1° ao 3°	30h
7	Epidemiologia: teorias, métodos e práticas	1° ao 3°	30h
8	Adequação Ambiental e Formação de Gestores	1° ao 3°	30h
CCs Optativos da Linha de Pesquisa 2: Mobilidade e Sustentabilidade Urbana			
1	Mobilidade Urbana	1° ao 3°	30h
2	Engenharia de Tráfego Urbano	1° ao 3°	30h
3	Sistemas de Informações Geográficas para Análises Territoriais	1° ao 3°	30h
4	Modelagem e Otimização de Redes de Transportes	1° ao 3°	30h
5	Climatologia Urbana e Arborização	1° ao 3°	30h
6	Conforto e Eficiência Energética no Ambiente Construído	1° ao 3°	30h
7	Tecnologias Bioconstrutivas	1° ao 3°	30h

CH: Carga Horária; **Quad.:** Quadrimestre; **CCs:** Componentes Curriculares.

7.3.3 *Quantitativo de carga horária do curso*

Segundo a Resolução CNE/CES n°. 1/2018, o currículo de um curso de Especialização deve ser constituído por, no mínimo, 360 h/a. No presente Curso, a carga horária será distribuída em Núcleos de Conteúdo:

A carga horária do Curso está apresentada da seguinte forma (Ver Quadro 7.1):

- Núcleo de Obrigatórias do Tronco Comum: 240h (8 CCs); e
- Núcleo de Optativas das Linhas de Pesquisa: 120h (4 CCs).

7.3.4. Atividades do curso

Os CCs poderão ser dispostos em atividades teóricas e práticas, individuais ou em equipe, tais como:

- Participação em aulas teóricas, práticas, conferências e palestras;
- Experimentação em campo ou laboratório;
- Utilização de sistemas computacionais;
- Pesquisas bibliográficas;
- Visitas técnicas orientadas;
- Avaliações da aprendizagem de formas diversas, tais como provas, relatórios de visitas técnicas, resoluções de listas de exercícios, elaboração de projeto, pesquisa bibliográfica, etc.

Os Planos de Curso dos CCs deverão demonstrar claramente como os conjuntos das atividades previstas irão garantir a integração da teoria com a prática, e como essas atividades contribuirão para o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e competências necessárias à sólida formação técnico-científica do Especialista em Engenheiro Ambiental Urbano.

8 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será desenvolvido ao longo dos três quadrimestres do Curso, de acordo com a arquitetura curricular apresentada no Quadro 7.1. O TCC deverá ser entregue no último quadrimestre do Curso, orientado ao desenvolvimento de pesquisa científica nas linhas de pesquisa.

O TCC poderá ter uma das seguintes formas:

- a) Monografia;
- b) Artigo completo aprovado para apresentação em Congresso de relevância para a linha de pesquisa, com publicações em anais, de caráter nacional ou internacional, que apresente os resultados da pesquisa realizada segundo o plano de trabalho executado durante o curso;
- c) Artigo original e completo submetido e “aprovado para avaliação” em Revista de Divulgação Científica com ISSN e que apresente resultados de pesquisa realizada segundo o plano de trabalho executado durante o curso; e
- d) Formatos alternativos: capítulo ou livro contendo ISBN, de autoria do pós-graduando tendo como co-autoria pelo menos um docente do programa, aceito para publicação ou publicado durante o período de execução do curso.

9 VINCULAÇÃO COM O FUTURO MESTRADO PROFISSIONAL

O Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana é direcionado para a formação complementar dos egressos de Cursos de 1º e 2º Ciclos de Formação da UFESB e de profissionais com atuação na área Ambiental Urbana, em especial às demandas tecnológicas atuais do planejamento urbano sustentável nas duas linhas de pesquisa: Poluição Ambiental e Saneamento; Mobilidade e Sustentabilidade Urbana.

Para permitir o desenvolvimento de pesquisa, criação e inovação tecnológica nessas linhas de pesquisa, existe uma proposta de Mestrado Profissional em Engenharia Ambiental Urbana em desenvolvimento. Na proposta, o Mestrado Profissional será articulado com a Especialização, de tal forma que créditos da Especialização sejam aproveitados no Mestrado Profissional, e que esses sejam valorizados no processo de seleção. Nesse caso, os CCs dos Núcleos de Conteúdo das linhas de pesquisa da Especialização têm um caráter mais geral e informativo, enquanto os CCs do Mestrado Profissional serão mais específicos, com carga horária maior.

10 INFRAESTRUTURA

10.1 Docentes credenciados

O Quadro 10.1 apresenta a lista de docentes credenciados no Curso. O corpo docente será formado por professores qualificados em nível de Pós-graduação (mestrado e doutorado) em diversas áreas de Formação, tais como Biologia, Engenharias, Arquitetura e Urbanismo, Física, Geografia, Geologia, Humanidades, Artes, Matemática e Química, as quais caracterizam a formação inter e multidisciplinar do Curso. Além desses docentes, profissionais do setor público e privado, de reconhecida competência nos seus campos de atuação profissional poderão ser convidados a colaborar, em tempo parcial, para ministrar seminários ou palestras em CC de forte integração com o setor produtivo, compartilhando suas experiências aos futuros profissionais.

Quadro 10.1 – Lista de docentes credenciados para a primeira turma do curso de especialização em Engenharia Ambiental Urbana.

Nº.	Nome	Graduação – Pós-graduação	Titulação
01	Abílio José Procópio Queiroz	Engenharia Sanitária e Ambiental – Engenharia de Materiais	Doutor
02	Ben-Hur Ramos Ferreira Gonçalves	Engenharia de Alimentos – Engenharia de Alimentos	Mestre
03	Bruna Borges Soares	Engenharia Ambiental - Ciências Ambientais	Mestre
04	Edison Rogério Cansi	Medicina Veterinária – Biologia Animal	Doutor
05	Fábio da Silva do Espírito Santo	Engenharia Agrícola e Ambiental – Botânica	Doutor
06	Fernando Mauro Pereira Soares	Biologia - Microbiologia	Doutor
07	Joel Pereira Felipe	Arquitetura e Urbanismo – Arquitetura e Urbanismo	Doutor
08	Julia Carvalho Dias de Gouvêa	Arquitetura e Urbanismo – Planejamento Urbano Regional	Mestre
09	Juliana Rocha Duarte Neves	Engenharia Ambiental – Clima e Ambiente	Mestre
10	Lauro Antonio Barbosa	Física – Física	Doutor
11	Leila Oliveira Santos	Engenharia Agrícola e Ambiental - Energia e Ambiente	Doutor

12	Lílian Mara Sales Buonicontro	Arquiteta e Urbanista/Eng. Civil - Engenharia Civil	Mestre
13	Marcelo Soares Teles Santos	Engenharia de Agrimensura – Ciência e Engenharia de Petróleo	Doutor
14	Milton Ferreira da Silva Júnior	Engenheiro Agrônomo - Educação	Doutor
15	Nadabe dos Santos Reis	Engenharia de Alimentos – Engenharia de Alimentos	Mestre
16	Naiara de Lima Silva	Engenharia Ambiental - Geotecnia	Mestre
17	Narcísio Cabral de Araújo	Engenharia Sanitária e Ambiental - Engenharia Agrícola	Doutor
18	Peolla Paula Stein	Logística e Transporte/Administração - Engenharia de Transportes	Mestre
19	Rafael Henrique de Freitas Noronha	Agronomia – Agronomia	Doutor
20	Raonei Alves Campos	Físico – Engenharia e Tecnologia Espaciais	Doutor
21	Rita de Cascia Avelino Suassuna	Engenharia Química – Engenharia Civil (Hidráulica e Saneamento)	Doutor
22	Robson da Silva Magalhães	Engenharia Mecânica – Engenharia Industrial	Doutor
23	Silvia Kimo Costa	Arquitetura e Urbanismo – Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	Doutor
24	Tácia Costa Veloso	Química Industrial – Engenharia de Materiais	Doutor
25	Valerie Nicollier	Pedagogia – Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	Mestre
26	Vinícius de Amorim Silva	Geografia – Geografia (Análise Ambiental e Planejamento Territorial)	Doutor

10.2. Infraestrutura física disponível

A infraestrutura a apresentada nos itens seguinte é a mínima necessária para dar autonomia ao curso de Especialização, sendo que, ao longo do curso deverá ser atualizada com agregação de outras demandas, especialmente quando forem sendo formalizadas novas parcerias.

10.2.1 Biblioteca do Campus Jorge Amado

A UFSB passa pelo processo de implantação de sua Biblioteca, que conta com recente aquisição de livros básicos específicos de Ciências (1º Ciclo) e Engenharias (2º e 3º Ciclos), criando as condições mínimas necessárias ao funcionamento do Curso de Especialização.

Para o 1º Ciclo do BI-Ciências foram adquiridos títulos de Cálculo, Física, Química e Biologia. Para o 2º e o 3º Ciclo serão apresentadas as áreas que foram contempladas na compra de livros didáticos: Introdução à Engenharia Ambiental, Matrizes Energéticas, Fontes de Energia Alternativa, Eficientização energética, Energia Solar, Energia Eólica, Administração para Engenharia, Gestão Ambiental Empresarial, Esgotamento Sanitário, Sistemas Sustentáveis de Esgoto, Tratamento de Águas para Abastecimento e Residuárias, Aproveitamento de Água de Chuva, Reúso de Água, Obras de Terra, Barragens de Terra, Construção de Poços para Água, Gerenciamento da qualidade da água de represas, Controle da Poluição Ambiental, Avaliação Ambiental de Processos Industriais, Escolas Sustentáveis, Arquitetura Escolar, Restauração Ecológica de sistemas Degradados, Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Educação Ambiental, Marketing Ambiental, Gestão estratégica de Saneamento, Projeto de Edificações Sustentáveis, Cidades Sustentáveis, Hidrologia e Hidráulica, Gestão de Águas Pluviais, Drenagem Urbana, Gestão da Inovação, Química Ambiental, Toxicologia Ambiental, Psicologia Ambiental, Planejamento e Economia de Transportes, e Pedagogia.

10.2.2 Laboratório multiusuário do CFTCI

A infraestrutura laboratorial do Curso de Especialização é a mesma aportada aos Cursos de Engenharia, idealizada de forma a otimizar a utilização de espaços físicos, sendo multiusuário, e permitir atividades temáticas interdisciplinares. A infraestrutura desse laboratório contempla:

- “Sala de Informática” para atendimento às demandas de ensino e pesquisa que envolvam processamento de dados, com 12 computadores para uma turma de até 20 estudantes;
- “Sala de experimentos” para atendimento ao desenvolvimento de experimentos e práticas da Engenharia, que contém equipamentos e materiais, com capacidade para turmas de 20 estudantes; e
- Equipamentos diversos para análises biológicas, físicas e químicas da qualidade ambiental, além de energia limpa e saneamento.

10.2.3 Laboratórios de instituições conveniadas à UFESB

As demandas de laboratórios de Ciências (1º Ciclo) e das Engenharias (2º e 3º Ciclos) serão, também, supridas nos laboratórios de instituições conveniadas à UFESB, os quais possuem perfeitas condições de funcionamento, da seguinte forma:

- **CUNI/Itabuna** - O Laboratório de Ciências Naturais do CUNI/Itabuna possui condições de realização de experimentais necessários às aulas de Biologia, Física e Química;
- **Instituto Federal Baiano de Uruçuca** – o Curso Técnico de Agrimensura do IFBaiano possui os equipamentos necessários às aulas de Desenho Técnico, Topografia, Geoprocessamento e Gestão de Bacias Hidrográficas;
- **CEPLAC** – A CEPLAC possui os laboratórios de Qualidade Ambiental (Solos, Água, Microbiologia); e
- **EMASA** - A EMASA possui instalações dos sistemas de água e esgotos para aulas expositivas e práticas da área de Saneamento.

11 ACESSOS AO CURSO

A admissão de candidatos se dará por meio de Edital Público de Seleção, no qual serão descritas as etapas do Processo Seletivo, os profissionais portadores de diplomas aptos a se inscrever na seleção, o sistema de cotas adotado, entre outras normativas vigentes na UFSB.

12 GESTÃO DO CURSO

O Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana será regido pelas normas do seu Regimento (APÊNDICE I), em conformidade com o PPC do Curso, a Resolução CNE/CES nº 1/2018 e resoluções do CONSUNI da UFSB, quando couber.

12.1 Colegiado do curso

A gestão do Curso caberá um Colegiado constituído de representantes docentes, técnicos administrativos e discentes eleitos pelos seus segmentos, de acordo com o Regimento do Curso, segundo consta no Apêndice I.

12.2 Avaliação do curso

A seguir são descritas as ações previstas como forma de avaliação do Curso:

- Avaliação dos docentes – aplicação de questionários aos estudantes para avaliação dos docentes, acerca da qualidade das estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas nos CCs;
- Avaliação dos estudantes - análise do desempenho dos estudantes através das notas para verificar o grau de domínio dos estudantes acerca dos conhecimentos adquiridos em cada CC;
- Avaliação da infraestrutura física – avaliação das condições das instalações físicas das salas de aula, dos laboratórios e do acervo bibliográfico dos CCs; e
- Avaliação do TCC – análise dos rendimentos dos TCCs, especialmente quanto aos indicadores de produtividade (publicações, relatórios, etc.).

O sistema de avaliação do rendimento escolar e da recuperação dos estudantes seguirá aos critérios gerais adotados pela UFSB, especialmente em termos de cálculo do coeficiente de rendimento e dos critérios de recuperação, como o crédito condicional. Normas específicas com as diretrizes de avaliação dos conhecimentos, habilidades e competências desenvolvidas pelos estudantes poderão ser definidas pelo Colegiado do Curso, especialmente as relacionadas com o TCC.

12.3 Avaliação da aprendizagem dos estudantes

A avaliação da aprendizagem estudantil em cada Componente Curricular será feita por:

- Atribuição de notas a trabalhos acadêmicos e/ou provas.
- De acordo com os critérios estabelecidos pelo docente, apuração da frequência às aulas ou às atividades previstas.

13 COMPONENTES CURRICULARES COM SUAS RESPECTIVAS EMENTAS

13.1. CC do módulo tronco comum

Metodologia Científica e Elaboração do Projeto do TCC

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Obrigatória/Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Introdução à ciência; Os tipos de conhecimento; Métodos de Pesquisa; Normas da ABNT; Artigo científico: a leitura e a escrita; Instrumentalização científica; Plágio: o que é e como evitar; Elaboração do projeto do TCC.

Bibliografia Básica

KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P.; VON HOHENDORFF, J. (Orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014, 192 p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2007, 144 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez: 2007, 304 p.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação - artigo em publicação periódica científica impressa - apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração**. Rio de Janeiro, 2002a.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** Trad. Raul Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993, 210 p.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013, 377 p.

VOLPATO, Gilson Luiz. **Guia prático para redação científica: publique em revistas internacionais**. Botucatu: Best Writing, 2015, 267 p.

Introdução à Engenharia Ambiental Urbana

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Obrigatória/ Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Introdução à Engenharia Ambiental. Impactos ambientais no meio urbano. Poluição e Saneamento Ambiental. Ambiente Construído e Clima Urbano. Mobilidade Urbana e Transportes.

Bibliografia Básica

HOLTZAPPLE, M.; REECE, W. D. **Introdução à Engenharia**. São Paulo: Ed. LTC, 2006, 244 p.

MIHELIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. **Engenharia Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidade e Projeto**. São Paulo: Editora LTC, 2012, 664 p.

OLIVEIRA, I. R.; MILIOLI, G. **Sustentabilidade Urbana & Ecosistema: Relações entre a Sociedade, o Desenvolvimento e o Meio Ambiente nos Municípios**. Curitiba: Ed. Juruá, 2014.

Bibliografia Complementar

CAMPOS, V. B. G. **Planejamento de Transportes - Conceitos e Modelos**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2013, 174 p.

COCIAN, L. F. E. **Introdução à Engenharia**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2017.

FIGUEIREDO, R. B. **Engenharia Social Soluções para Áreas de Risco**. São Paulo: Editora Makron Books, 1994, 252 p.

FLORENÇANO, J. C. S.; ABUD, M. J. M. Histórico das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo no Brasil. **Revista Ciências Exatas**. Taubaté, v. 5-8, p. 97-105, 1999-2002.

TELLES, P. C. S. **A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira**. São Paulo: Editora LTC, 2015, 156 p.

Mudanças Climáticas e Políticas Ambientais

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Obrigatória/Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Bases científicas da tese do aquecimento global e suas controvérsias. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Mitigação, adaptação, impactos e vulnerabilidades. Origem e evolução dos acordos internacionais sobre o Clima Global. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC), Protocolo de Quioto, Conferência das Partes. O Brasil no contexto das mudanças climáticas globais. Estratégias de mitigação e adaptação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas.

Bibliografia básica

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Política Nacional sobre Mudança do Clima: Estratégia da Indústria Brasileira**: Identificação de Políticas e Instrumentos Governamentais em outros Países. Brasília: Portfólio das principais medidas no âmbito da PNMC/CNI, 2012, 27 p.

CPTEC/INPE, 2012. **Mudanças Climáticas**. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br>. Acesso em: 10 de setembro de 2012.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, 206 p.

Bibliografia complementar

BRASIL. **Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde/ Organização Pan-Americana da Saúde, 2008, 40p.

IPCC. **Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Solomon, S.; Qin, D.; Manning, M. et al. (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007, 212 p.

MARENGO, J. **Caracterização do Clima no Século XX e Cenários no Brasil e na América do Sul para o Século XXI derivados dos Modelos de Clima do IPCC**. Relatório No 1 MMA, 2007. Disponível em http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_1.pdf. Acesso em: 10 de setembro de 2012.

MCTI. **Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>.

NAE, 2005. **Mudança de Clima: Negociações Internacionais sobre a Mudança de Clima; Vulnerabilidade, Impactos e Adaptação à Mudança de Clima**. Cadernos Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, , Vol. I, NAE-SECOM, Brasília, 250 p.

Seminários de Pesquisa I

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Obrigatória/ Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Encontros semanais de orientador e orientado para elaboração e execução do projeto de conclusão de curso. Seminários de Acompanhamento e avaliação parcial do TCC.

Bibliografia Básica

KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P; von HOHENDORFF, J. (Orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014, 192 p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2007, 144 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez: 2007, 304 p.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação -artigo em publicação periódica científica impressa - apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração**. Rio de Janeiro, 2002a.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** Trad. Raul Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993. 210 p.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013, 377 p.

VOLPATO, G. L. **Guia prático para redação científica: publique em revistas internacionais**. Botucatu: Best Writing, 2015, 267 p.

Cidades Sustentáveis, Resilientes e Impactos Ambientais

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Obrigatória/Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Agenda do Desenvolvimento Sustentável e Resiliência Urbana. Objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS), Agenda 2030, Nova agenda urbana, Marco Sendai. Cidades e comunidades sustentáveis. Resiliência urbana. Agendas de mitigação e adaptação. Indicadores da sustentabilidade urbana: referências e desafios. Urbanização e degradação ambiental: questões socioambientais. Conceitos e práticas: Urbanismo ecológico, urbanismo sustentável, ecocidades e ecobairros. Intervenções Urbanas e renaturalização em rios urbanos.

Bibliografia Básica

GUERRA, J. A. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 11^a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014, 418 p.

ONU-HABITAT, **Nova Agenda Urbana**. Disponível em: < <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Angola.pdf>>. Acesso em: 01nov. 2018.

UNISDR. **Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030**. Disponível em: <

http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/1398/traduzido_unisdr__novo_sendai_framework_for_disaster_risk_reduction_2015_2030__portugues__versao_31mai2015.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2018.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Estatuto da Cidade: Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 01novembro de 2018.

FARR, D. **Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza**; tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013.

LEFEBVRE, HENRI, **O Direito à Cidade**. 5ª ed. São Paulo: Centauro Editora, 2008. (texto original de 1968).

ONU-HABITAT, **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível

em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf>.

Acesso em: 01 de novembro de 2018.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. Tradução: Ana Regina Di Marco. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

Planejamento Urbano e Regional

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Obrigatória/Tronco Comum

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Planejamento como instrumento de intervenção no espaço urbano. Estudo dos instrumentos legais de planejamento urbano e regional no Brasil. Processo, métodos e técnicas do planejamento urbano. Planos e Instrumentos para Planejamento Urbano. Instrumentos Urbanísticos do Estatuto das Cidades.

Bibliografia Básica

ABRAMCZUK, A. **A prática da tomada de decisão**. São Paulo: Atlas, 2008.

CASTELAR, A. **Mobilidade Urbana. Desafios e Perspectivas Para as Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, 456 p.

PORTUGAL, L. S. **Transporte, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 360p.

Bibliografia Complementar

BRASIL. **A Mobilidade Urbana no Planejamento da Cidade**. Brasília: Ministério das Cidades, 2006. Disponível em: <www.cidades.gov.br>. Acesso em 01 de novembro de 2018.

D'AGOSTO, M. A. **Transporte, Uso de Energia e Impactos Ambientais**. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2015, 272 p.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. 3ª ed. Martins Fontes, 2011, 532 p.

MOURA, A. C. M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 286p.

SPECK, J. **Cidade caminhável**. Editora Perspectiva SA, 2016. 272 p.

Seminários de Pesquisa II

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Obrigatória/Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Encontros semanais de orientador e orientado para elaboração e execução final do projeto de conclusão de curso. Seminários de Acompanhamento e avaliação final do TCC.

Bibliografia Básica

KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P; von HOHENDORFF, J. (Orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014. 192 p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2007, 144 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez: 2007, 304 p.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação -artigo em publicação periódica científica impressa - apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração**. Rio de Janeiro, 2002a.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** Trad. Raul Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993. 210 p.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013, 377 p.

VOLPATO, G. L. **Guia prático para redação científica: publique em revistas internacionais**. Botucatu: Best Writing, 2015, 267 p.

Gerenciamento de Projetos de Engenharia

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Obrigatória/Tronco Comum Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Projetos nas organizações. Conceitos de gerenciamento de projetos. Elaboração de projetos. Estrutura de monitoramento e avaliação de projetos. Áreas de conhecimento do PMBOK/PMI. Perfil do gerente de projetos.

Bibliografia Básica

CARVALHO, M.; RABECHINI, R. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PMI. **Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok®.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2014.

RABECHINI, R. **O gerente de projetos na empresa.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia Complementar

CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos.** 2ª ed. Revisada e Atualizada. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 610p.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo – transformando ideias em negócios.** Rio de Janeiro: Campus, 2013.

GERARDI, B. **Gerenciamento de projetos sem crise: como evitar problemas previsíveis para o sucesso do projeto.** São Paulo: Novatec Editora, 2012.

SOLER, A. M.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr, R. **Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros.** v.1. São Paulo, SP: Atlas, 2006-2009.

MENEZES, L. C. M. **Gestão de projetos.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. 242 p.

13.2. CC da Linha de Pesquisa 1: Poluição Ambiental e Saneamento

Qualidade Ambiental e Controle da Poluição

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/ Linha 01

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Conceito de qualidade ambiental. Importância da qualidade do solo, da água e do ar. Conceito de indicadores ambientais. Indicadores abióticos (físicos e químicos) e bióticos. Monitoramento Ambiental da qualidade do solo, da água e do ar. Técnicas de (Bio) remediação. Medidas Mitigadoras. Aplicações ambientais.

Bibliografia Básica

BRADY, N. C., WEIL, R. R. **Elementos da natureza e Propriedades dos Solos.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental.** São Paulo: Signus, São Paulo, 2007.

FELLENBERG, G. **Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental.** São Paulo: LTC, 1985, 216 p.

Bibliografia Complementar

GUIMARÃES, C. S. **Controle e Monitoramento de Poluentes Atmosférico.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, 232 p.

LENZI, E. F.; FAVERO, L. O. B. **Introdução à química da atmosfera – Ciência, vida e sobrevivência.** Rio de Janeiro: LCT, 2009, 465 p.

ROCHA, J.C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução a Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

SANTOS, L. M. M. **Avaliação ambiental de processos industriais.** São Paulo: Oficina de textos, 2011, 136 p.

SANTOS, P. R. C.; DAIBERT, J. D. **Análise dos solos: Formação, classificação e conservação do meio ambiente.** São Paulo: Saraiva, 2014.

Introdução ao Saneamento Ambiental

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/Linha 01 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Componentes do saneamento básico. Diferença entre saneamento básico e saneamento ambiental. Panorama do saneamento básico no Brasil. Saneamento ecológico. Relação entre saúde e saneamento. Uso e ocupação do solo urbano e sua relação com o saneamento. Lei nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Bibliografia Básica

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 2ª ed. Pearson Prentice Hall, São Paulo, p. 318, 2005.

PHILIPPI Jr, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para o desenvolvimento sustentável**. 1ª ed. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental).

PHILIPPI Jr, A.; GALVÃO Jr, A. C. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. 1ª ed. Barueri: Manole, 2012. (Coleção Ambiental).

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Manual de Saneamento**. 4ª ed. Brasília: Funasa, 2015, 642 p.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 02 de novembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 02 de novembro de 2018.

CONANT, J.; FADEM, P. **Guía comunitaria para la salud ambiental.** Hesperian: Berkeley, California, 2011, 621 p. Disponível em: <http://es.hesperian.org/hhg/Gu%C3%ADa_comunitaria_para_la_salud_ambiental>. Acesso em 31 de outubro de 2018.

VESILINDI, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à Engenharia Ambiental – Tradução da 2º versão Norte Americana.** São Paulo: Cengage Learning, 2011, 456 p.

Gerenciamento de Resíduos

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/ Linha 01 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Principais problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos, líquidos e gasosos; manejo dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Principais tecnologias de tratamento e destinação final de resíduos sólidos e líquidos. Disposição final de resíduos sólidos. Gerenciamento de resíduos dos serviços de saneamento. Instrumentos legais aplicáveis ao gerenciamento de resíduos.

Bibliografia Básica

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, 318 p.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle da poluição ambiental**. 5ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017, 232p.

JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. 1ª ed. Barueri: Manole, 2012. (Coleção Ambiental).

Bibliografia Complementar

ANDREOLI, C. V.; von SPERLING, M.; FERNANDES, F. **Lodo de Esgoto: tratamento e disposição final**. 2ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014, 444p.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 02 de novembro de 2017.

BRASIL. **Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 02 de novembro de 2018.

BRASIL. **Resolução n.º 430, de 13 de maio de 2011 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Brasília: DOU, 2011.

BRASIL. **Manual de Saneamento**. 4ª ed. Brasília: Funasa, 2015, 642 p.

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M.; FIGUEIRA NETTO, C. A. M.; REIS, L. B. Introdução à engenharia Ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Gestão de Bacias Hidrográficas e de Recursos Hídricos

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/Linha 01 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Conceitos de conservação e preservação ambiental. Situação atual dos recursos hídricos no Brasil e no mundo. A Bacia hidrográfica como unidade de gestão em área urbana e rural. Ciclo hidrológico. Legislação para uso dos recursos hídricos no Brasil e no mundo. Caracterização socioambiental e educação ambiental em Bacias hidrográficas. Análises de riscos ambientais em BH. Erosão hídrica. Produtividade de água. Tecnologias aplicadas à conservação da água e do solo. Manejo e gestão de áreas de recarga e proteção de nascentes. Sistema de Informações Geográficas aplicado ao manejo e gestão de Bacias hidrográficas.

Bibliografia Básica

POLETO, C. **Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014, 250 p.

SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de Bacias Hidrográficas: Teorias e aplicações**. Ilhéus: Editus, 2002, 293 p.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos No Século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, 328 p.

Bibliografia Complementar

CECH, T. V. **Recursos Hídricos – História, Desenvolvimento, Política e Gestão**. São Paulo: LTC, 2013, 452 p.

PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra**. Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Gestão de Recursos Hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**. Viçosa: Folha de Viçosa, 2000.

SOUSA JUNIOR, W. C. **Gestão das Águas no Brasil: Reflexões, Diagnósticos e Desafios**. São Paulo: Peirópolis, 2004.

TEIXEIRA **et al.** **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

Gestão de Áreas Degradadas

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/Linha 01

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Degradação ambiental. Sucessão ecológica e sua importância na recuperação de áreas degradadas (RAD). Técnicas e metodologias de manejo e recuperação de áreas degradadas e restauração florestal. Modelos de restauração florestal. Restauração ecológica. Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD). Indicadores de avaliação e monitoramento de RAD. Políticas públicas e legislação ambiental aplicadas à RAD. Práticas de conservação e recuperação do solo.

Bibliografia Básica

ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Ed. Bertrand Brasil, 2005, 320 p.

MOERI, E. N.; RODRIGUES, D.; NIETERS, A. **Áreas Contaminadas - Remediação e Revitalização**. São Paulo: Signus, 2007, 204 p.

NEPOMUCENO, A. M.; NACHORNIK, V. L. **Estudos e Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas**. Curitiba: Intersaberes, 2015, 224 p.

Bibliografia Complementar

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. São Paulo: Icone, 2010, 355 p.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Ed. Bertrand Brasil, 2004, 416 p.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 192 p.

MARTINS, S.V. **Recuperação de áreas degradadas: Ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2010, 270 p.

MARTINS, S.V. **Recuperação de matas ciliares: no contexto do Novo Código Florestal**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014, 220 p.

Tecnologias Limpas

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/Linha 01

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Tecnologias e problemas ambientais. Produção e processos industriais. Prevenção da Poluição e Produção Limpa (PmaisL). Introdução ao Pensamento e à Avaliação do Ciclo de Vida. Ecologia Industrial. Normas ISO 14000, com ênfase na ISO 14001.

Bibliografia básica

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. São Paulo: Saraiva, 2016, 316 p.

DOS SANTOS, L. M. M. *Avaliação ambiental de processos industriais*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, 136 p.

MACEDO, R. K. *Ambiente e Sustentabilidade: Metodologias para Gestão*. São Paulo: Editora LTC, 2015, 636 p.

Bibliografia complementar

DIAS, R. *Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, 2017, 248 p.

FRANKENBERG, C. L. C.; RAYA-RODRIGUEZ, M. T.; CANTELLI, M. G. *Gestão Ambiental Urbana e Industrial*. Ed. EDIPUCRS, 2003, 418 p.

GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M. V. B. *Ecologia Industrial - Conceitos, Ferramentas e Aplicações*. Ed. Blucher, 2006, 128 p.

JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. *Gestão Ambiental nas Organizações: Fundamentos e Tendências*. São Paulo: Atlas, 2013, 112 p.

SEIFFERT, M. E. B. *Sistemas de Gestão Ambiental (SGA - ISO 14001)*. São Paulo: Atlas, 2011, 156 p.

Epidemiologia: teorias, métodos e práticas

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/ Linha 01

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Introdução aos conceitos norteadores de epidemiologia aplicada a saúde ambiental e da One Health (saúde única). Epidemiologia descritiva. Epidemias e vigilância epidemiológica. Aspectos ecológicos e de manejo no desencadeamento de doenças em populações animais e humanas. Tríade epidemiológica. Multi-causalidade. Natureza dos agentes causais ou determinantes de doença. Medidas e Indicadores da Saúde Coletiva: Curvas epidêmicas (distribuição espacial e temporal), canal endêmico, doença esporádica. Morbidade. Mortalidade. Métodos nos estudos epidemiológicos. Modelagem aplicada a epidemiologia. Vigilância ambiental: noções de saneamento básico e saúde pública. Vigilância sanitária: doenças transmitidas por alimentos (DTAs) e zoonoses da região Neotropical. Vigilância Entomológica e Vetorial. Ferramentas multidisciplinares de aplicação em epidemiologia. Práticas laboratoriais e a campo em epidemiologia aplicada à saúde ambiental.

Bibliografia Básica

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Guanabara Koogan, 1995.

ROUQUAYROL, M. Z.; GURGEL, M. **Epidemiologia e Saúde**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2017.

THRUSFIELD, M. (ed.). **Veterinary Epidemiology**. 4th ed. Wiley Blackwell, 2018.

Bibliografia Complementar

COTRUVO, J. A. et al. **Waterborne Zoonoses**. IWA Publishing, 2004.

HERMANN, J. A.; JOHNSON-WALKER, Y. J. **Beyond One Health: From Recognition to Results**. Willey Blackwell, 2018.

NAJAR, A. N.; MARQUES, E. C. **Saúde e espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998.

SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. **Princípios de toxicologia ambiental**. Interciência, 2013.

ZINSSTAG, J. et al. (ed.). **One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches**. CABI, 2015.

Adequação Ambiental e Formação de Gestores

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/Linha 01 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Administração da produção, mercado de produtos verdes: a Sustentabilidade Institucional de organizações públicas, privadas e não governamentais. Adequação ambiental de propriedades rurais e unidades produtivas da agricultura urbana. Desenvolvimento de processos e produtos verdes. Formação de Gestores Ambientais: auditoria ambiental (Res. 065-A/2009-CTC), transição para sistemas de gestão ambiental, legislação ambiental, código florestal comentado, licenciamento ambiental, noções sobre EIA/RIMA, marketing e certificação ambiental.

Bibliografia Básica

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. Editora Saraiva, 2014.

BATALHA, M. O. (org.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2011.

OLIVEIRA, A. I. A. **O Licenciamento Ambiental**. Ed. Iglu, 2009.

Bibliografia Complementar

ENGEL, V. L.; PARROTTA, J. A. **Definindo A Restauração Ecológica: Tendências E Perspectivas Mundiais.** In: Kageyama, P. Y.; Oliveira, R. E.; Moraes, L. F. D. *et al.* (Coord.). Restauração Ecológica De Ecossistemas Naturais. Botucatu: Fepaf, 2013, p. 1-26.

KNIGHT, A. E HARRINGTON, H. J. **A implementação da ISO 14000 - Como atualizar o Sistema de Gestão com Eficácia.** Editora Atlas, 2011.

MÜLLER, M, W.; ALMEIDA, C. M. V. C. SENA-GOMES, A. R. Sistemas agroflorestais com cacau como exploração sustentável dos biomas tropicais. **Semana do Fazendeiro, 25^a,** Uruçuca, 2002. Agenda. Uruçuca, CEPLAC/CENEX/EMARC, 2003, p. 137-142.

NAVE, A. G. *et al.* **Manual de restauração ecológica - técnicos e produtores rurais do extremo sul da Bahia.** Piracicaba: Bioflora Tecnologia da Restauração, 2015, 59 p.

van ANDEL, J.; ARONSON, J. **Restoration Ecology: the new frontier.** Blackwell Publishing Oxford, 2005, 254 p.

13.3. CC da Linha de Pesquisa 2: Mobilidade e Sustentabilidade Urbana

Mobilidade Urbana

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/ Linha 02

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Apresentar desafios e oportunidades colocados pelo tema da mobilidade urbana. Normas e desenho técnico para acessibilidade urbana. Mobilidade ativa. Multimodalidade. Planejamento e Políticas públicas para a mobilidade urbana e metropolitana. Mobilidade e mudanças climáticas: da escala local às agendas internacionais de desenvolvimento Sustentável. Resiliência Urbana. Tecnologias e inovação no campo da mobilidade. Mobilidade para Cidades mais Humanas.

Bibliografia Básica

BRASIL. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. Brasília: Cadernos do Ministério das Cidades, 2004.

PERO, V.; STEFANELLI, V. A Questão da Mobilidade Urbana nas Metrôpoles Brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, n. 19, v. 3, p. 366-402, 2015.

PINHEIRO, C. A.; FRISTAK, C. (orgs). **Mobilidade Urbana: Desafios e Perspectivas para as Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier: FGV/IBRE, 2015.

Bibliografia Complementar

LIMA NETO, V. C.; GALINDO, E. P. Planos de Mobilidade Urbana: Instrumento Efetivo da Política Pública de Mobilidade?. **Paranoá**, Brasília, n. 9, p. 1-19, 2011.

GEHL, J. **Cidade para pessoas**. Tradução: Anita Di Marco. São Paulo: Perspectiva, 2013.

OLIVEIRA, G. M.; SILVA, A. N. R. Desafios e perspectivas para avaliação e melhoria da mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo de municípios brasileiros. **Transportes**, v. 23, n. 1, p. 59-68, 2015.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Secretaria de Coordenação das Subprefeituras. **Passeio Livre: Conheça as regras para arrumar sua calçada**. São Paulo: [s.n.], 2012. 40 p.

VASCONCELOS, E. **Transporte urbano em países em desenvolvimento: reflexões propostas**. São Paulo: Annablume, 2000.

Engenharia de Tráfego Urbano

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa /Linha 02

Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Características do tráfego. Variáveis do trânsito. Relações básicas. Sistemas de controle. Segurança de trânsito. Critério para Instalação de Semáforos. Classificação e análise dos Métodos Básicos de Programação Semafórica. Sinalização Vertical de Advertência, Regulamentação e Orientação. Sinalização Horizontal. Controle de interseções. Estacionamento e Políticas de Estacionamento.

Bibliografia Básica

CET – Cia. de Engenharia de Tráfego (1977). **Noções Básicas de Engenharia de Tráfego.** Boletim Técnico no 5.

PORTUGAL, L. S. **Simulação de tráfego: conceitos e técnicas de modelagem.** Rio de Janeiro: Interciência, 2005, 197 p.

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.

Bibliografia Complementar

DENATRAN (2007). **Manual de Sinalização de Trânsito – Parte I: Sinalização Vertical.**

DENATRAN (2007). **Manual de Sinalização de Trânsito – Parte II: Marcas Viárias.**

DENATRAN (2007). **Parte III: Dispositivos Auxiliares à sinalização.**

CET – Cia. de Engenharia de Tráfego (1982). **Pesquisas e Levantamento de Tráfego.** Boletim Técnico nº. 31.

DNIT. **Manual de Estudos de Tráfego.** 2006.

Sistemas de Informações Geográficas para Análises Territoriais

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/Linha 02 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Sistemas de Informações Geográficas (SIG): conceitos, definições e componentes. Características Funcionais e Operacionais dos SIG. Dados Espaciais: captura, entrada e armazenamento. Estruturas de Representação de Dados Espaciais. Análise Espacial: metodologia e funções de análise. Análise Aplicações em Planejamento de Transportes Urbanos e Regionais.

Bibliografia Básica

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 160 p.

NOVO, E. M. M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo, Blucher, 2010, 387 p.

PAESE, A.; UEZE, A.; LORINI, M.L; CUNHA, A. **Conservação da Biodiversidade com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012, 240 p.

Bibliografia Complementar

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistemas de informações Geográficas: Aplicações na Agricultura**. Brasília: Embrapa, 1998, 434 p.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, 128 p.

LORENZZETTI, J.A. **Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Ed. Edgard Blucherr, 2015, 292 p.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: Descrição, Fundamentos e Aplicações.**

São Paulo: Ed. UNESP, 2008, 477 p.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.**

Viçosa: Ed. UFV, 2005, 320 p.

Modelagem e Otimização de Redes de Transportes

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/Linha 02

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Introdução e Planejamento da Logística. Estratégias de Transporte e Armazenamento. Planejamento e otimização de processos de negócios em cadeia de suprimentos. Modelagem de problemas logísticos. Uso de técnicas de otimização combinatória e ferramentas computacionais como suporte ao processo de modelagem e resolução de problemas logísticos. Conceitos de logística verde.

Bibliografia Básica

BALLOU, R. H.. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/ Logística Empresarial.** 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BARAT, J. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico: a visão setorial.** v. 1. São Paulo: Editora CLA, 2007.

LOPES, H. S.; RODRIGUES, L. C. A.; STEINER, M. T. A. **Meta-heurísticas em pesquisa operacional.** 1ª Ed. Curitiba: Omnipax, 2013, 472p.

Bibliografia Complementar

BARAT, J. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico: a visão institucional.** v. 2. São Paulo: CLA, 2007.

BARAT, J. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico: a visão macroeconômica.** v. 3. São Paulo: CLA, 2007.

FERREIRA, L.; CARNACCHIONI, P. R. B.; IETRO, C.; FRANCISCATO, R. S. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos.** 1ª Ed. Londrina, 2016.

GOLDEN, B. L.; RAGHAVAN, S.; WASIL, E. A. **The Vehicle Routing Problem: Latest Advances and New Challenges.** 1ª Ed. 2008, 591 p.

MIRANDA, D. M. **Metaheurísticas para o problema de roteamento de veículos.** 1ª Ed. Londrina, 2016, 216 p.

Climatologia Urbana e Arborização

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/Linha 02 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Climatologia urbana. Clima e planejamento territorial. Variabilidade climática. Processos de troca de energia. Interação biosfera-atmosfera. Meteorologia ambiental. Micro-meteorologia. Poluição do ar.

Bibliografia Básica

GEIGER, R. **Manual de Microclimatologia: o clima da camada de ar junto ao solo.** Lisboa: Fundação Calouste GulbenKian, 1990.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007, 206 p.

MONTEIRO C. A. F., MENDONÇA, F. **Clima Urbano.** São Paulo: Contexto, 2003. 192 p.

Bibliografia Complementar

ASSIS, E. S. **Métodos Preditivos da Climatologia como subsídios ao Planejamento Urbano: aplicação em conforto térmico.** Terra Livre, v.1, n.20, p.145-158, 2003.

GARTLAND, L. **Ilhas de calor - como mitigar zonas de calor.** São Paulo: Oficina de textos, 2010. 248p.

GOMES, M. A. S.; AMORIM, M. C. C. T. **Arborização e conforto térmico no espaço urbano: estudo de caso nas praças públicas de Presidente Prudente.** Caminhos de Geografia, São Paulo, v.7, n.1, p.94-106, 2003.

GRIMMOND, C. S. B.; ROTH, M.; OKE, T. R.; AU, Y. C.; *et al.* Climate and More Sustainable Cities: Climate information for improved planning and management of Cities. **Procedia Environmental Sciences**, v.1, n.1, p. 247-274, 2010.

SANT'ANNA NETO, J. L.; ZAVATTINI, J. A. **Variabilidade e Mudanças Climáticas: Implicações Ambientais e Mudanças Climáticas.** Maringá: Eduem, 2000, 259 p.

Conforto e Eficiência Energética no Ambiente Construído

Carga Horária: 30h Creditação: 2 Modalidade: Componente Curricular
Natureza: Optativa/ Linha 02 Pré-requisito: nenhum Módulo: 35 vagas

Ementa: Conceituação de conforto ambiental e sua relação com a qualidade do Ambiente Construído. Princípios do conforto térmico (aspectos bioclimáticos, humanos e construtivos). Noções básicas de conforto luminotécnico e acústico. O uso eficiente da energia. O panorama energético mundial e nacional. O consumo de energia em edificações; critérios a serem adotados nos edifícios objetivando a eficiência energética. Uso de fontes alternativas de energia (solar para aquecimento, solar fotovoltaica, eólica). Normas nacionais de desempenho (NBR 15575, NBR 15220, NBR 10151 e NBR 10152. Certificações (LEED, AQUA, BREEAM, Selo Azul).

Bibliografia Básica

SCHMID A. L. **A ideia de conforto: reflexões sobre o ambiente construído.** Ed. Universidade Federal do Paraná – EUP, Curitiba – Paraná, 2005.

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de Conforto Térmico.** São Paulo, 2006, 244 p.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura.** São Paulo: PW Editores, 1997.

Bibliografia Complementar

CORBELA, O.; YANAS, SIMOS. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental.** Rio de Janeiro, Revan, 2003.

ACIOLI, J. L. **Física básica para Arquitetura: mecânica, transmissão de calor e acústica.** Brasília UNB, 1994.

ADAM, R. S. **Princípios do ecoedifício: interação entre ecologia, consciência e edifício.** São Paulo: Aquariana, 2001.

CUNHA, E. G. (org.). **Elementos de arquitetura de climatização natural.** 2ª ed. Porto Alegre: Masquatro, 2006.

LENGEN, J. V. **Manual do Arquiteto descalço.** Ed. B4, 2014, 729 p.

Tecnologias Bioconstrutivas

Carga Horária: 30h

Creditação: 2

Modalidade: Componente Curricular

Natureza: Optativa/Linha 02

Pré-requisito: nenhum

Módulo: 35 vagas

Ementa: Conceito de “Arquitetura Sustentável” (variação do conceito e bases teórico-científicas). Fundamentos de Bioconstrução. Bioclimatologia. Estudos dos materiais, tecnologias bioconstrutivas e detalhes construtivos.

Bibliografia Básica

KEELER, M.; BURKE, B. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010, 362 p.

LENGEN, J. V. **Manual do Arquiteto Descalço**. São Paulo: Empório do Livro, 2008, 716p.

SOARES, A. **Soluções Sustentáveis: construção natural**. Pirenópolis: Editora Calango, 2007, 64p.

Bibliografia Complementar

CIANCIARDI, G. **A Casa Ecológica**. São Paulo: Ed. Horizonte, 2014, 192 p.
CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Revan, 2009.

GARCIA, D.; VAZ, F.; RANGEL, J. **Arquitetura Sustentável: 15 princípios básicos**. Ebook. Disponível: <<https://sustentarqui.com.br/category/dicas/dicas-leitura/>>. Acesso em 07 de novembro de 2018.

GUY, S.; FARMER, G. Reinterpreting Sustainable Architecture: the place of Technology. **Journal of Architecture Education**. 2001. Available online at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1162/10464880152632451/pdf>. Access em: 07 de novembro de 2018.

OLIVER, P. **Built to meet needs: cultural issues in Vernacular Architecture**. Oxford: Elsevier LTDA, 2006.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

No Capítulo 7 foi apresentado o arcabouço legal que subsidiou o desenvolvimento da arquitetura curricular do Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana. A seguir serão apresentados os demais tipos de referências consultadas e/ou citadas.

BORTOLOTTI, K.F.S.; CUNHA, M. V. Anísio Teixeira: Pioneiro do Pragmatismo no Brasil. **Congresso Internacional de Filosofia e Educação**. Caxias do Sul, maio de 2010.

BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo: Editora Oficinas de textos, 2008, 248 p.

BRASIL. **Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT)**. Brasília: Ministério dos Transportes. Disponível em: < <http://www2.transportes.gov.br/bit/01-inicial/pnlt.html>>. Acesso em dezembro de 2015.

BRASIL. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. Brasília: Cadernos do Ministério das Cidades, 2004.

BUENO, L. M. M.; CYMBALISTA, R. (org.). **Planos Diretores Municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. Campinas: Anna Blume, 2007, 290 p.

COPPE (COPPE RIO). **Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes**. Disponível em: <<http://www.pet.coppe.ufrj.br/index.php/ensino/estrutura-curricular>>. Acesso em dezembro de 2015.

COSTA J. M. D.; NASCIMENTO, C. C.; LIMA, F. F. VALERY, F. D. Engenharia de Produção e Responsabilidade Social: uma parceria viável e necessária. **XXVI ENEGEP**. Fortaleza, 2006.

DÉAK, C.; SCHIFFER, S. (org.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1999.

- FIGUEIREDO, R. B. **Engenharia Social Soluções para Áreas de Risco**. São Paulo: Makron Books, 1994, 252 p.
- FLORENÇANO, J. C. S.; ABUD, M. J. M. Histórico das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo no Brasil. **Revista Ciências Exatas**. v. 5-8, p. 97-105, 1999-2002.
- FOGLIATTI, M. C. FILIPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de Impactos Ambientais - Aplicação aos Sistemas de Transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004, 250 p.
- GOTTDIENER, M. **A produção social do espaço urbano**. São Paulo: EDUSP, 1993.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia e Meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 280 p.
- GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 280 p.
- HOEL, L. A.; GARBER, N. J.; SADEK, A.W. **Engenharia de Infraestrutura de Transportes: Uma Integração Multimodal**. Cengage Learning, 2011, 598 p.
- HOLTZAPPLE, M.; REECE, W. D. **Introdução à Engenharia**. São Paulo: Ed. LTC, 2006, 244 p.
- RAYNALT, C.; ZANONI, M.; LANA, P. C.; FLORIANI, D.; FERREIRA, A. D. D.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: Em busca da Interdisciplinaridade – Pesquisas urbanas e rurais**. Curitiba: UFPR, 2002, 296 p.
- ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. **Metrópoles e o desafio urbano frente ao meio ambiente**. São Paulo: Blucher, 2010, 119 p.
- ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; CARLOS, V. M. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012, 412 p.
- SABER, AZIZ AB'. **Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo**. Ed. FAC-Similar – 50 anos. Rio de Janeiro: Ateliê Editorial, 2007, 360 p.

SENNA, L. A. S. **Economia e Planejamento dos Transportes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

UFABC (Universidade Federal do ABC). **Curso de Engenharia Ambiental e Urbana da UFABC**. <<http://prograd.ufabc.edu.br/eau>> Acesso em: 01 de novembro de 2016.

UFBA (Universidade Federal da Bahia). **Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da UFBA**. <<http://www.geodesia.ufba.br/site/>> Acesso em: 01 de novembro de 2016.

UFBA (Universidade Federal da Bahia). **Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFBA**. <<https://www.ufba.br/cursos/engenharia-sanitaria-e-ambiental-0>> Acesso em: 01 de novembro de 2016.

UFRB (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia). **Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFRB**. <<https://www.ufrb.edu.br/cetec/index.php/cursos/51>> Acesso em: 01 de novembro de 2016.

UFSB (Universidade Federal do Sul da Bahia) Curso de Especialização em Saúde Coletiva da UFSB. <<https://www.ufsb.edu.br>> Acesso em: 01 de agosto de 2018.

UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). **Curso de Engenharia de Transportes e Logística da UFSC**. <<http://transporteslogistica.joinville.ufsc.br/>> Acesso em: 01 de março de 2015.

UFESM (Universidade Federal de Santa Maria). **Curso de Engenharia de Transportes e Logística da UFESM**. <<http://w3.ufsm.br/cachoeira/index.php/institucional/2-textos/26-engenharia-de-transporte-e-logistica>> Acesso em: 01 de março de 2015.

UFV (Universidade Federal de Viçosa). **Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da UFMG**. <<http://www.eam.ufv.br/>> Acesso em: 01 de novembro de 2016.

APÊNDICE I

REGIMENTO INTERNO DA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL URBANA DA UFSB

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS DO CURSO

Art. 1º – O Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental Urbana (PPGEAU), do Centro de Formação em Tecnologias e Inovação (CFTCI) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), será regido pelas normas do presente Regimento, em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso e com a Resolução do Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Ensino Superior (CNE/CES) nº 1/2018, que estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação *lato sensu* denominados cursos de especialização.

Art. 2º - O Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana tem por objetivo fornecer formação complementar a egressos da UFSB e profissionais com campo de atuação nas áreas de Engenharia Urbana e/ou Ambiental.

Art. 3º - O Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana tem suas atividades acadêmicas organizadas em 02 (dois) Blocos Temáticos que correspondem a 02 (duas) Linhas de Pesquisa:

a) *Poluição Ambiental e Saneamento* - Tem como objetivos pesquisar, desenvolver e aplicar tecnologias para caracterizar a qualidade ambiental dos Recursos Naturais (água, solo e ar) e promover o saneamento do meio, considerando, principalmente, o controle da poluição dos recursos naturais, os conflitos de uso e ocupação do solo e a promoção da saúde pública, gerando informações para subsidiar o planejamento urbano-ambiental.

b) *Mobilidade e Sustentabilidade Urbana* - Tem como objetivos pesquisar, desenvolver e aplicar tecnologias que contribuam para a sustentabilidade do ambiente urbano, especialmente

nos aspectos de sistemas de transportes, mobilidade urbana, conforto ambiental, clima urbano e ambiente construído, dentro da atual realidade de valorização dos recursos naturais e gerando informações para subsidiar a gestão e o planejamento urbano-ambiental.

CAPÍTULO II

DO CORPO DOCENTE

Art. 4º - O corpo docente do Curso de Especialização será composto por professores credenciados que ministram aulas em Componentes Curriculares do curso, sendo eles obrigatórios ou optativos.

§ 1º - Os docentes poderão ser credenciados em duas categorias: Docentes Permanentes, lotados no quadro efetivo do CFTCI; e Docentes Colaboradores, lotados em outras Unidades Acadêmicas da UFSB ou em outras Instituições.

§ 2º - Para participar do Curso de Especialização os docentes deverão apresentar, no mínimo, o grau de pós-graduação *lato sensu* com formação e/ou atuação nas áreas ambiental e/ou urbana, desde que respeitados o percentual mínimo de 30% de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu* definida pela Resolução CNE/CES nº 1/2018.

Art. 5º - O credenciamento dos docentes será realizado mediante preenchimento da ficha de inscrição fornecida pelo PPGEAU, com indicação da área de formação e atuação, que será avaliada pelo Colegiado do Programa.

§ 1º - O credenciamento dos docentes tem validade para cada oferta do Curso, podendo ser renovado, a pedido do docente, por períodos sucessivos, e será realizado com base em critérios estabelecidos pelo Colegiado do Curso.

§ 2º - O credenciamento de novos docente ocorrerá mediante Edital específico publicado pelo Colegiado antes do início de cada edição do curso.

CAPÍTULO III

DA GESTÃO DO CURSO

Art. 6º - A gestão do Curso será realizada por um Colegiado que tem por finalidade planejar, executar e supervisionar as atividades do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental Urbana da UFSB.

Art. 7º - Integram o Colegiado do Curso:

- I. 06 (seis) representantes do corpo docente do curso, sendo 03 (três) líderes de cada Bloco Temático do curso, na condição de membros/as permanente/s;
- II. Um/a representante dos/as servidores/as técnico-administrativos engajados/as em atividades de apoio aos processos de ensino-aprendizagem no Curso;
- III. Um/a representante do corpo discente do Curso para cada quatro membros/as docentes;
- IV. Representantes dos outros colegiados de cursos da mesma modalidade e do mesmo *campus*, escolhidos dentre as/os líderes de Equipes Docentes de Componentes Curriculares Optativos desses cursos.

§ 1º. Os membros/as referidos nos incisos II e III são escolhidos por seus pares mediante votação secreta, em processo eleitoral realizado pela Universidade, preferencialmente por meio eletrônico, para mandatos de dois anos, sendo permitida uma única recondução ao mesmo cargo.

§ 2º. Para cada membro/a do Colegiado haverá um/a suplente, que assumirá a vaga em caso de vacância do titular.

§ 3º. Servidores/as do quadro efetivo da Universidade que atuam nas Equipes Docentes do curso poderão compor o Colegiado na condição de membros/as voluntários/as, com direito a voz, bastando para isso firmar termo de compromisso no início de cada período letivo.

§ 4º. Cada Colegiado de Curso tem Coordenador/a e Vice-Coordenador/a escolhidos/as dentre membros/as docentes do curso, mediante votação secreta em chapas, preferencialmente por meio eletrônico, para mandatos de dois anos, sendo permitida uma única recondução ao mesmo cargo.

§ 5º. Perderá o mandato o membro/a do Colegiado que, sem causa aceita como justa pelo coletivo, deixar de comparecer a duas reuniões consecutivas ou a três intercaladas durante o ano letivo.

§ 6º. O/A representante que deixar de pertencer à categoria representada perderá automaticamente o mandato.

§ 7º. Quando houver perda de mandato de membro/a titular ou suplente, um/a novo/a membro/a será escolhido dentre os membros/as docentes do curso.

Art. 8º – São atribuições do Colegiado:

- a) elaborar projeto de Regimento Interno do Curso e realizar eventuais alterações do mesmo, submetendo-o à aprovação da Congregação do Centro de Formação em Tecno-ciências e Inovação (CFTCI);
- b) coordenar, organizar, orientar e fiscalizar as atividades acadêmicas do curso;
- c) proceder às eleições subsequentes de Coordenador e Vice-coordenador, em reunião com a presença de, no mínimo, 2/3 (dois terços) de seus membros;
- d) proceder o credenciamento e descredenciamento dos docentes;
- e) deliberar sobre processos referentes a trancamento de matrícula e convalidação de créditos;
- f) promover, a cada edição, uma avaliação do Curso, envolvendo docentes e estudantes;
- g) indicar bancas e homologar resultados de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- h) promover atividades pertinentes ao exercício de sua função de gestão do Curso.

Parágrafo Único: As decisões do Colegiado serão determinadas por maioria simples dos membros presentes na sessão.

Art. 9º – Compete ao Coordenador do Curso:

- a) presidir as reuniões do Colegiado, nas quais terá, em caso de empate, o voto de desempate.
- b) executar as deliberações do Colegiado e gerir as atividades do Curso;
- c) representar o Colegiado do Curso perante a Congregação do CFTCI e os demais órgãos da Universidade e outras instituições;
- d) negociar convênios com entidades financiadoras de pesquisa, nacionais ou estrangeiras, em acordo com o Colegiado e respeitando os dispositivos legais da Universidade;
- e) convocar eleições para a renovação do Colegiado;

f) solicitar à Congregação do CFTCI a abertura de inscrições para a seleção de candidatos.

CAPÍTULO IV

DA ADMISSÃO E MATRÍCULA DOS ESTUDANTES

Art. 10 – As inscrições para a seleção de candidatos ao Curso de Especialização em Engenharia Ambiental Urbana serão abertas mediante Edital de Seleção aprovado e publicado pelo Colegiado.

Art. 11 – O número de vagas a ser oferecido será fixado pelo Colegiado do Curso e deverá ser aprovado pelo CFTCI.

Art. 12 – A seleção dos candidatos inscritos dar-se-á por linhas de pesquisas do Curso e estará a cargo de uma Comissão de Seleção designada pelo Colegiado do Curso.

§ 1º – A Comissão de Seleção será composta por, pelo menos, três docentes permanentes de cada linha de pesquisa.

§ 2º – A Comissão de Seleção basear-se-á em normas complementares de seleção aprovadas pelo Colegiado.

Art. 13 – A seleção dos candidatos inscritos no Curso será realizada anualmente ou a partir de demanda, por processo cumulativamente eliminatório e classificatório, com observância dos critérios estabelecidos nas normas complementares de seleção.

CAPÍTULO V

DO REGIME DIDÁTICO

Art. 14 – Constituem o currículo:

I – Componentes Curriculares;

II – Redação e Defesa do Trabalho de Conclusão do Curso.

Parágrafo único: Os Componentes Curriculares do Curso são dos tipos obrigatórios do tronco comum e optativos da linha de pesquisa escolhida.

Art. 15 – Deverá constar na descrição dos Componentes Curriculares do Curso:

- I - Carga horária quadrimestral;
- II - Caráter obrigatório do tronco comum ou optativo da linha de pesquisa;
- III - Ementa;
- IV – Bibliografia básica e complementar.

Parágrafo Único: A alteração do quadro curricular do Programa compete ao seu Colegiado.

Art. 16 – Todo estudante terá um Orientador, escolhido entre os docentes credenciados no Curso, devendo a escolha ser aprovada pelo Colegiado, observando-se a disponibilidade do docente.

Art. 17 – Compete ao Orientador:

- a) Acompanhar o estudante ao longo do Curso;
- b) Emitir parecer em processos iniciados pelo orientando, para apreciação do Colegiado;
- c) Autorizar, quadrimestralmente, a matrícula do estudante, de acordo com o programa de estudos desenvolvido.

Art. 18 – A pedido do orientador ou do orientando, o Colegiado poderá autorizar a substituição do Orientador.

Art. 19 – A verificação da aprendizagem de cada Componente Curricular será feita por:

- I - Atribuição de notas a trabalhos acadêmicos e/ou provas.

II – De acordo com os critérios estabelecidos pelo docente, apuração da frequência às aulas ou às atividades previstas.

Art. 20 – Concluído o Componente Curricular, o docente atribuirá a cada estudante uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ponto.

Art. 21 – Para aprovação no Componente Curricular cursado, o estudante deverá obter nota igual ou superior a 6,0 (seis).

Art. 22 – Na defesa do TCC, o estudante será considerado Aprovado ou Reprovado, sem atribuição de nota.

Art. 23 – Aos Componentes Curriculares serão atribuídas cargas horárias compatíveis com as suas características ou exigências em múltiplos de 15 horas (01 crédito). A carga horária mínima será de 30 (trinta) horas e a máxima de 90 (noventa) horas.

Art. 24 – São requisitos para obtenção do Grau de Especialista em Engenharia Ambiental Urbana:

- a) Aprovação nos CCs Obrigatórias do Tronco Comum (240 horas);
- b) Aprovação nos CCs da Linha de Pesquisa Escolhida (120 horas);
- c) Defesa do TCC com Aprovação.

Art. 25 – Serão aceitos como Trabalhos de Conclusão de Curso:

- a) Monografia.
- b) Artigo completo aprovado para apresentação em Congresso de relevância para a linha de pesquisa, com publicações em anais, de caráter nacional ou internacional, que apresente os resultados da pesquisa realizada segundo o plano de trabalho executado durante o curso.
- c) Artigo original e completo submetido e “aprovado para avaliação” em Revista de Divulgação Científica com ISSN e que apresente resultados de pesquisa realizada segundo o plano de trabalho executado durante o curso.

d) Formatos alternativos: capítulo ou livro contendo ISBN, de autoria do pós-graduando tendo como co-autoria pelo menos um docente do programa, aceito para publicação ou publicado durante o período de execução do curso.

§ 1º A submissão do TCC para julgamento será feita por meio de encaminhamento do Orientador à Coordenação do Colegiado, devendo o pedido conter: formulário de encaminhamento assinado pelo estudante e por seu orientador e o exemplar do TCC em arquivo digital.

§ 2º - Apenas o estudante que tiver cumprido inteiramente a carga horária em Componentes Curriculares poderá submeter a julgamento o Trabalho de Conclusão de Curso.

§ 3º - Após aprovação do TCC, deverá ser entregue 01 (uma) cópia digital, em formato PDF e uma cópia impressa da versão final do trabalho, para serem incorporadas ao acervo do Programa.

§ 4º - Em todos os formatos de TCC indicados nas alíneas a, b, c e d será necessária a defesa em sessão pública para uma banca examinadora, referida no § 1º do Art. 26.

Art. 26 - O Trabalho de Conclusão de Curso será julgado por uma Banca Examinadora composta por membros indicados pelo Orientador em comum acordo com o estudante, sendo apreciada e aprovada pelo Colegiado do Curso.

§ 1º - A Banca Examinadora será composta por 03 (três) membros, sendo dois docentes ou pesquisadores associados à UFSB e, preferencialmente, um professor ou pesquisador externo à Instituição, devendo haver dois suplentes, observado o mesmo critério.

§ 2º - Aprovada a Banca Examinadora pelo Colegiado do Curso, o Orientador encaminhará a cada examinador um exemplar do trabalho, bem como as demais informações necessárias.

§ 3º - A Banca Examinadora disporá de um prazo mínimo de 15 (quinze) dias para a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, devendo o orientador indicar ao Colegiado do Curso e a banca examinadora a data e o local da defesa do trabalho.

Art. 27 - O Julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser feito mediante apresentação oral, com tempo mínimo de 20 e no máximo 30 minutos, em sessão pública, na qual os membros da Banca Examinadora emitirão pareceres.

§ 1º - A sessão de defesa ocorrerá de maneira presencial para o candidato, podendo ser metapresencial para algum membro da banca examinadora.

§ 2º - Cada membro da banca examinadora terá 10 minutos para realizar as arguições.

Art. 28 - O Trabalho de Conclusão de Curso será considerado aprovado se obtiver parecer favorável dos três examinadores.

Art. 29 - A Banca Examinadora poderá condicionar a aprovação à efetivação de reformulações que, embora necessárias, não impliquem na alteração da substância fundamental do trabalho.

Parágrafo Único: O Pós-graduando disporá de no máximo 30 (trinta) dias para efetivar essas alterações e fazer a entrega definitiva da versão final do TCC, observado o disposto no § 3º do Art. 25.

Art. 30 - Aprovado o Trabalho de Conclusão de Curso, o Colegiado do Curso apreciará o resultado e, após homologação e verificação da integralização curricular, encaminhará à Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica - PROGEAC processo constituído dos seguintes documentos;

- a) Ata simplificada da sessão pública da defesa;
- b) Um exemplar do Trabalho de Conclusão de Curso na sua versão final;
- b) Histórico escolar do aluno.

Art. 31 - O prazo regular para conclusão do Curso é de 03 (três) quadrimestres letivos, incluída a entrega do Trabalho de Conclusão de Curso.

§ 1º. Este prazo poderá ser prorrogável por mais 03 (três) quadrimestres letivos, a depender de aprovação do Colegiado.

§ 2º. Para solicitar prorrogação do prazo de conclusão do curso de que trata o §1º do *caput* anterior, o pós-graduando deverá apresentar ao Colegiado uma carta com a justificativa assinada por seu Orientador.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 32 - Os casos omissos aos aspectos legais da UFSB, da Resolução CNE/CES nº 1/2018, e deste Regimento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 33 - O presente Regimento entrará em vigor na data de sua aprovação.

Aprovado pela Congregação do Centro de Formação em Tecno-ciências e Inovação em
Reunião Ordinária realizada em 08 de novembro de 2018.