

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS BELÉM / INSTITUTO ICIBE

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
Curso de Graduação de Bacharelado em

ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA

na modalidade presencial

ICIBE

2023

BELÉM

2023



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

Profa. Dra. Herdjanía Veras de Lima

Reitora da UFRA

Prof. Dr. Jaime Viana de Sousa

Vice-Reitor

Prof. Dr. João Almiro Corrêa Soares

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Profa. Dra. Gisele Barata da Silva

Pró-Reitora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Profa. Ma. Alessandra Epifânio Rodrigues

Pró-Reitora de Extensão

Profa. Dra. Gilmará Maureline Teles da Silva Oliveira

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Prof. Dr. Emerson Cordeiro Moraes

Pró-Reitor de Administração e Finanças

Prof. Dr. Jefferson Modesto de Oliveira

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Profa. Dra. Jamile Andréa Rodrigues da Silva

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

Prof. Dr. Igor Guerreiro Hamoy



Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos

Profa. Dra. Telma Fátima Vieira Batista

Diretora do Instituto de Ciências Agrárias

Prof. Dra. Michelle Velasco Oliveira da Silva

Diretora do Instituto da Saúde e Produção Animal

Prof. Dr. Pedro Silvestre da Silva Campos

Diretor do Instituto Ciberespacial

Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Junior

Diretor do *Campus* de Capanema

Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo

Diretora do *Campus* de Capitão Poço

Prof. Dr. César Augusto Tenório de Lima

Diretor do *Campus* de Paragominas

Prof. Dr. Vicente Filho Alves Silva

Diretor do *Campus* de Parauapebas

Profa. Dra. Aline Medeiros Lima

Diretora do *Campus* de Tomé-Açu

Colegiado de Curso

Portaria Nº 251 / 2023 - PROEN

Profº. Msc. Carlos Rodrigo Tanajura Caldeira

SIAPE: 2300705 – Presidente

Profº. Dr. Wallace de Sousa Elias

SIAPE: 2421731 – Membro Docente

Profº. Dr. Robson José Carrea Ramos

SIAPE: 2345450 – Membro Docente

Profº. Dr. Raykleison Igor Reis Moraes

SIAPE: 1884451 – Membro Docente

Profº. Dr. Francisco José de Oliveira Parise

SIAPE: 1677395 – Docente Suplente

Profº. Dr. Emerson Cordeiro Moraes

SIAPE: 01803103 - Docente Suplente

Profª. Dra. Danielle Cristina de Brito Lima Soares

SIAPE: 2318736 - Docente Suplente

Profº. Dr. Pedro Silvestre da Silva Campos

SIAPE: 1477782 - Docente Suplente

Nayara de Almeida Neves

SIAPE: 1056533 – Membro Técnico

Dr. Gerson Diego Pamplona Albuquerque

SIAPE: 19521821 - Membro Técnico

Rodrigo Willen de Quadros Torres

SIAPE: 1843544 - Suplente Técnico

Leonardo Vitor Chaves Andrade

SIAPE: 1843544 - Suplente Técnico

Ives Medeiros Brandão

Matrícula: 2019006218 - Membro Discente

Winnie Lo Rohama da Costa Lima Oliveira

Matrícula: 2020012165 - Membro Discente

Laryssa Gaia moreira

Matrícula: 2020012049 - Suplente Discente

Vinícius Matheus Vasconcelos da Cruz

Matrícula: 2021008238 - Suplente Discente

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Portaria Nº 231 / 2023 - PROEN

Prof.º Msc. Carlos Rodrigo Tanajura Caldeira

SIAPE: 2300705 – Coordenador

Prof.º Dr. Wallace De Sousa Elias

SIAPE: 2421731 – Membro Docente

Prof.º Dr. Emerson Cordeiro Morais

SIAPE: 01803103 - Docente Suplente

Prof.º Dr. Robson José Carrera Ramos

SIAPE: 2345450 – Membro Docente

Prof.º Dr. João Almiro Correa Soares

SIAPE: 1543324– Membro Docente

Prof.º Dr. Francisco José De Oliveira Parise

SIAPE: 1677395– Membro Docente

Prof.ª Draª. Daniele Cristina De Brito Soares

SIAPE: 2318736– Membro Docente

Prof.º Dr. Pedro Silvestre Da Silva Campos

SIAPE: 1477782– Membro Docente

Prof.º Dr. Otavio André Chase

SIAPE: 1803814– Membro Docente

SUMÁRIO

PARTE I - APRESENTAÇÃO	10
1.1 DADOS GERAIS DO CURSO	12
1.2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	13
1.3 ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL	16
1.4 CONTEXTO EDUCACIONAL	19
PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC	21
DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	21
1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	21
1.2 OBJETIVOS DO CURSO	22
1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	23
1.4 ESTRUTURA CURRICULAR	25
1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES	37
1.6 METODOLOGIA	37
1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	39
1.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – RELAÇÃO COM A REDE DE ESCOLAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	44
1.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA	45
1.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	45
1.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	50
1.12 APOIO AO DISCENTE	53
1.13 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	54
1.14 ATIVIDADES DE TUTORIA	57
1.15 CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA	57
1.16 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	57
1.17 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	58
1.18 MATERIAL DIDÁTICO	58
1.19 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	59
1.20 NÚMERO DE VAGAS	60
1.21 INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO	60
1.22 INTEGRAÇÃO DO CURSO COM O SISTEMA LOCAL E REGIONAL DE SAÚDE (SUS)	60
1.23 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA ÁREAS DA SAÚDE	60
1.24 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA LICENCIATURAS	60
DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL	61
2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	61

2.2 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR	63
2.3 ATUAÇÃO DO COORDENADOR	63
2.4 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO	63
2.5 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO	64
2.6 REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO	84
2.7 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE	84
2.8 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	85
2.9. EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR	85
2.10 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	85
2.11 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA TUTORIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	86
2.12 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE	86
2.13 TITULAÇÃO E FORMAÇÃO DO CORPO DE TUTORES DO CURSO	86
2.14 EXPERIÊNCIA DO CORPO DE TUTORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	86
2.15 INTERAÇÃO ENTRE TUTORES (PRESENCIAIS - QUANDO FOR O CASO - E A DISTÂNCIA), DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO A DISTÂNCIA	86
2.16 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA	86
DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA	88
3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL	88
3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR	88
3.3 SALA COLETIVA DE PROFESSORES	88
3.4 SALAS DE AULA	89
3.5 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	90
3.6 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC)	91
3.7 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC)	92
3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA	92
3.9 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	95
3.10 LABORATÓRIO DE ENSINO PARA A ÁREA DA SAÚDE	98
3.11 LABORATÓRIO DE HABILIDADES	98
3.12 UNIDADES HOSPITALARES E COMPLEXO ASSISTENCIAL CONVENIADOS	98
3.13 BIOTÉRIOS	98
3.14 PROCESSO DE CONTROLE DE PRODUÇÃO OU DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (LOGÍSTICA)	98
3.15 NÚCLEO DE PRÁTICAS JURÍDICAS: ATIVIDADES BASICAS E ARBITRAGEM, NEGOCIAÇÃO, CONCILIAÇÃO, MEDIAÇÃO E ATIVIDADES JURÍDICAS REAIS	99
3.16 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)	99
3.17 CÔMITE DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA)	99
3.18 AMBIENTES PROFISSIONAIS VINCULADOS AO CURSO	99
PARTE III – RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA	100
I – ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS NO ÂMBITO DA UFRA	100
II – ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS NO ÂMBITO DO CURSO	102
III – MATRIZ CURRICULAR – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA CURRICULAR APRESENTADA NA	

PARTE II-PPC	105
IV – PROGRAMA DE COMPONENTES CURRICULARES – IDENTIFICAÇÃO E PRÉ-REQUISITOS; CARGA HORÁRIA; OBJETIVOS E METODOLOGIA; EMENTA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO; E BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
ANEXOS	127

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA
CAMPUS BELÉM/UFRA

PARTE I - APRESENTAÇÃO

A Parte I do PPC de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, contempla a apresentação (Institucional e do Curso), histórico da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), estratégia institucional e contexto educacional.

A apresentação de descrição de documentos e atos regulatórios no âmbito da UFRA, do Ministério da Educação (MEC) e/ou de Conselho de Classe, seguem no quadro abaixo:

MARCO REGULATÓRIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura				
SITUAÇÃO - TIPOS DE ATOS AUTORIZATIVOS	Observação/ Descrição	ATOS AUTORIZATIVOS/DOCUMENTOS - EXPEDIDOS		
		UFRA	MEC	Conselhos de Classe/Outros
Criação de Curso (PDI/Pactuação/contexto socioeconômico e educacional) – Consepe/UFRA	Nomeação da Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso: Portaria nº 469 de 14/03/12			x
Solicitação de Implantação do Curso	Men. 337/2012-ICIBE de 13/09/12	x		
Audiência Pública para criação do primeiro Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura do Norte do Brasil	em 24/09/12	x		
Código de Registro no E-MEC	1189924		x	
Aprovação PPC / Autorização de Curso – Consepe/UFRA	Ato do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão: RC - Resolução do CONSEPE	x		

	nº 114, de 23 de outubro de 2012 CONSEPE/UFRA em: 23/10/2012.			
Ato de Autorização de Curso MEC	Aula Inaugural/ Instalação do curso - Calendário Acadêmico (ano/semestre): 22/04/2013	X		
Primeira Revisão técnica do PPC	Ata do NDE de 14/03/2016			X
Aprovação da Primeira Revisão do PPC pelo Colegiado do Curso de ECA	Ata Colegiado do Curso de ECA de 19/05/2016			X
Aprovação da segunda Revisão do PPC pelo Colegiado do Curso de ECA	Ata Colegiado do Curso de ECA de 26/08/2016			X
Atualização do PPC	Ata Colegiado do Curso de ECA de 25/08/2017			X
Registro CREA/CONFEA	LEI 5.194/66 COMINADO COM OS ART. 2º E 3º DA RES. 1.095/17 DO CONFEA. 1611000 - ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E AGRIMENSURA 1.6.1 a 1.6.9 (1.6.1.01.00 a 1.6.9.11.00)			X
Ato de Reconhecimento de Curso MEC	26/11/2018 – Avaliação <i>In loco</i> com nota 5 - PORTARIA Nº 824		X	
Aprovação PPC – Consepe / Atualização de Curso		X		

Obs.: Todos os documentos descritos no quadro são anexos desse PPC.

1.1 APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO

A apresentação institucional e do curso, de maneira geral, estão sintetizadas nos quadros



abaixo com os dados gerais da instituição, de modo a identificar a UFRA e seu endereço, bem como os dados gerais do curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

1.1.1 DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

Proponente	Universidade Federal Rural da Amazônia – <i>Campus Belém/Instituto ICIBE</i>
Endereço	Av. Tancredo Neves, 2501. Terra Firme. CEP - 66.077-530. Belém, PA. Prédio Central.
Endereço eletrônico	https://novo.ufra.edu.br/

1.1.2 DADOS GERAIS DO CURSO

Itens Gerais	Especificações do Curso	
Perfil de Formação Bacharelado/Licenciatura	Bacharelado	
Denominação do curso (DCNs/MEC)	Engenharia Cartográfica e de Agrimensura	
Modalidade de Curso (Presencial/ Presencial com até 10% EaD)	Presencial	
Grau acadêmico conferido	Engenheiro (a) Cartógrafo (a) e Agrimensor (a)	
Carga Horária Total do curso	3695 h	CH Mínima DCN/Curso: 3600 h
Quantidade de períodos curriculares	10 semestres (ou 5 anos)	
Turno de funcionamento	Integral Diurno	
Endereço de funcionamento	Av. Tancredo Neves, 2501. Terra Firme. CEP - 66.077-530. Belém, PA. Prédio Central.	
Número de vagas	50 vagas anuais	
Forma de ingresso (processo seletivo discente)	Processo Seletivo via Sisu/Enem e PROSEL/UFRA	
Regime de Oferta de Turma (semestral ou anual)	Semestral	
Regime de matrícula (semestral ou anual)	Semestral	
Tempo Mínimo de Integralização (prazo mínimo/ano)	9 semestres/4,5 anos	
Tempo Máximo de Integralização (prazo máximo/ano)	18 semestres/9 anos	
Tempo Máximo de Integralização – SAE* (prazo máximo/ano)		
*Serviço de Atendimento Educacional Especializado - SAE		

1.2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), como sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional. A Faculdade de Ciências Agrárias do Pará FCAP foi criada em 1951 como Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), quando oferecia apenas o Curso de Graduação em Agronomia. A EAA foi criada para



funcionar anexa ao Instituto Agrônômico do Norte (IAN), criado em 1939, em cujas instalações deveriam coexistir, utilizando equipamentos e outros meios daquela instituição de pesquisa e incluindo as atividades de magistério da escola recém-criada como nova atribuição do pessoal técnico do IAN.

O Conselho Federal de Educação, mediante Parecer nº 802/71 de 09/11/71, aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, na Escola de Agronomia da Amazônia, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº69.786, de 14/12/71. Em 8 de março de 1972, pelo Decreto Nº 70.268, passou a denominar-se FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ FCAP, Estabelecimento Federal de Ensino Superior, constituindo-se unidade isolada, diretamente subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação. Posteriormente, através do Decreto Nº 70.686, de 07/06/72, foi transformada em autarquia de regime especial, com mesmo regime jurídico das Universidades, e, portanto, com autonomia didática, disciplinar, financeira e administrativa. Em 16 de março de 1973, o Conselho Federal de Educação aprovou parecer ao projeto de criação do curso de Medicina Veterinária na FCAP, o qual foi autorizado a funcionar através do Decreto Nº 72.217 de 11/5/73. No ano de 1999 foi autorizada a criação do curso de Graduação em Engenharia de Pesca com 30 vagas anuais, pela portaria MEC Nº 1135 de 20/07/1999 e reconhecido em 2005 pela Portaria Nº 3.098/2005 (MEC), de 09/09/2005. No ano de 2000 foi autorizada a criação do curso de Zootecnia com 30 vagas anuais, pela Portaria Nº 854/2000 (MEC), de 21/06/2000, e reconhecido posteriormente pela Portaria nº3.101/2005 (MEC), de 09/09/2005. Estes foram os primeiros 5 cursos de graduação da UFRA. A fase da Pós-Graduação iniciou-se, em 1976, quando foi implantado o primeiro curso regular de Pós-Graduação Lato Sensu, tendo formado em 17 cursos de especialização em Heveicultura, um total de 425 especialistas. Em 1984, iniciou-se o Mestrado em Agropecuária Tropical e Recursos Hídricos, área de concentração em Manejo de Solos Tropicais, recomendado pela Capes, o qual foi reestruturado em 1994, criando-se o Programa de Pós-graduação em Agronomia com duas áreas de concentração Solos e Nutrição Mineral de Plantas e Biologia Vegetal Tropical e o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, com área de concentração em Silvicultura e Manejo Florestal. Em março de 2001, em uma parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou o Curso de Doutorado em Ciências Agrárias com área de concentração em Sistemas Agroflorestais, recomendado pela CAPES em 2000. Em 2001, a CAPES aprovou a criação do curso de Mestrado

em Botânica, em parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), cuja primeira turma foi selecionada em fevereiro de 2002. Ao longo desse período, a FCAP ampliou fortemente sua interação com outras instituições como o MPEG, a UFPA, o CNPq, a UEPA e o CEFET-PA. De 1972 até 1997 a FCAP ofereceu 200 vagas nos concursos vestibulares anuais, sendo 100 para o curso de Agronomia, 50 para Engenharia Florestal e 50 para Medicina Veterinária. O total de vagas foi ampliado em 50% no vestibular de 1998, seguindo a política do MEC, que, em 1994, alocará recursos de custeio e capital (OCC) para as IFES com base no número de alunos matriculados, no número de professores e desempenho acadêmico.

A missão de ensino, pesquisa e extensão, desde 1951, disponibilizados por essa instituição, a despeito de ter prestado relevantes serviços à região amazônica, destacando-se em especial a formação de milhares de profissionais de Ciências Agrárias, incluindo estrangeiros de mais de 15 países, precisava crescer para continuar sobrevivendo. A trajetória do ensino superior em Ciências Agrárias neste tempo transcorrido estimulou a comunidade universitária a apresentar à sociedade uma proposta de transformação da FCAP em UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia).

O pedido de transformação foi sancionado pelo Presidente da República através da Lei Nº 10.611, de 23 de dezembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 24/12/2002. Dessa forma, a UFRA avançou em suas conquistas durante seu processo de transformação de tal maneira, que tem hoje, em cumprimento ao que exige a legislação, ESTATUTO, REGIMENTO GERAL, PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL, PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E PLANO ESTRATÉGICO, concebidos a partir de processos democráticos e participativos, registrando na história desta universidade, um modo cidadão de governar. A UFRA possui conselhos deliberativos em formato paritário de representatividade. Ou seja, todos os membros da comunidade universitária (técnicos administrativos, docentes e discentes) possuem voz nos conselhos, por meio dos seus representantes.

A UFRA é constituída de quatro Institutos Temáticos, unidades responsáveis pela execução do ensino, da pesquisa e da extensão, com caráter inter, multi e transdisciplinar em áreas do conhecimento. São eles: a) Instituto de Ciências Agrárias (ICA); b) Instituto Ciberespacial (ICIBE); c) Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH) e d) Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA). Os institutos são constituídos por docentes, técnico-administrativos



e discentes que nele exercem suas atividades. Cada um dos institutos citados atua em funções relacionadas a seus campos do saber e compactuam entre si o objetivo de ensino, pesquisa e extensão.

Desta forma, a UFRA, em seu planejamento de expansão, criou 5 (cinco) unidades fora de sede, totalizando 6 (seis) campi, com a oferta de 43 (quarenta e três) cursos de graduação instalados; contemplando a formação não apenas de Bacharéis, mas também de Licenciados. A implementação dos cursos no processo de expansão demonstra uma evolução das práticas educacionais da UFRA, conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), frente às inovações nas modalidades de ensino, presencial e EaD, e nas áreas de Conhecimento como das Ciências Agrárias com os cursos de Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia e Engenharias, avançando para demais áreas de conhecimento inerentes aos Institutos/Campus como nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas; Ciência da Computação; Ciências Humanas e Educação; Linguística, Letras e Artes; e Ciências da Saúde.

Os egressos da Universidade Federal Rural da Amazônia poderão contribuir significativamente para a construção de uma Amazônia autossustentável, a qual respeita a diversidade ambiental, produtiva, energética e, sobretudo, sociocultural, contemplando o conhecimento em seus aspectos multiculturais, com organização do trabalho pedagógico que vislumbra uma estrutura curricular para a formação humanística de bacharéis e licenciados com reconhecimento teórico e prático voltado para as realidades dos sujeitos se à melhoria da educação superior conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e demais legislações vigentes do Ministério da Educação (MEC).

1.3 ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

Todas as ações institucionais são formuladas para atender o que a comunidade de nossa universidade definiu em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - (2014/2024). Dando assim, base para definição das estratégias que guiarão suas ações, bem como de cada membro da universidade, para haver convergência das metas e o direcionamento mais eficaz da força de trabalho e dos investimentos. O PDI foi discutido em diferentes setores da UFRA, e com agentes externos. Sendo submetido ao Conselho Superior (CONSUN), que congrega



representatividade de todos os setores da Universidade, como servidores (docentes e técnicos administrativos) e estudantes da instituição, na construção de sua identidade organizacional. A identidade organizacional da Universidade se apresenta por meio da sua missão, visão e valores complementados pelos seus princípios institucionais, conforme o PLAIN (2014-2024).

1.3.1 A Missão Institucional

Formar profissionais qualificados, compartilhar conhecimentos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

1.3.2 A Visão Institucional

Ser referência nacional e internacional como universidade de excelência na formação de profissionais para atuar na Amazônia e no Brasil.

1.3.3 Os Valores Institucionais

- a) Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão assegurar a integração sistêmica entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão como diferencial na formação dos profissionais, produção e difusão de conhecimentos;
- b) Interdisciplinaridade exercitar a interdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, como processo de construção e desenvolvimento de novos conceitos, conhecimentos e aprendizados e na formação de cidadãos com visão holística dos problemas a enfrentar na vida profissional e convívio social;
- c) Transparência tornar transparente as ações da atividade administrativa da instituição, mediante a divulgação e disponibilização das informações à sociedade;
- d) Responsabilidade social e ambiental produzir conhecimento consciente da importância de compartilhar os resultados com a sociedade e com a valorização dos serviços ambientais produzidos pela natureza em benefício do bem-estar social;
- e) Acessibilidade, Dignidade e inclusão garantir os princípios da Acessibilidade, dignidade e inclusão na educação superior às pessoas com deficiência física, auditiva, intelectual, visual

e múltipla; às pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), às pessoas com altas habilidades e superdotação e às pessoas com transtornos de aprendizagem: discalculia, disgrafia, dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção (TDA), Hiperatividade, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDHA) e Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC);

- f) Ética, respeito, integridade e dignidade aos seres humanos, com o fito de assegurar os princípios morais aos cidadãos em prol do bem comum;
- g) Cidadania, assegurar a liberdade, direitos e responsabilidades individuais e comunitárias; e
- h) Cooperação trabalhar para o bem comum da sociedade local, regional, nacional e internacional, em parcerias interinstitucionais com organizações públicas e/ou privadas.

1.3.3.1 Os Princípios Institucionais da UFRA

- a) Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito cultural, político, científico e socioambiental, do pensamento reflexivo em ciências agrárias, saúde e produção animal, biológicas, ciências sociais aplicadas, da informação e conhecimento, ciências humanas e da saúde, engenharias e outras que sejam introduzidas;
- b) Formar profissionais cidadãos aptos a contribuir com o desenvolvimento e melhorias da qualidade de vida da sociedade brasileira, em específico do ambiente complexo da Amazônia, propiciando a formação continuada;
- c) Desenvolver pesquisa, tecnologia e inovação no propósito da sustentabilidade por meio da integração dos sistemas econômicos e ambientais, sob a visão holística das relações entre o homem e o meio em que atua;
- d) Promover a extensão universitária, prestando serviços especializados à comunidade, sobretudo aos grupos sociais excluídos, e estabelecer um vínculo permanente e dinâmico de ações recíprocas para o desenvolvimento humano;
- e) Promover permanentemente o aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a integração das informações e conhecimento adquiridos numa dinâmica própria de ação e reação com os egressos e os demais grupos de interesse a que está vinculada; e
- f) Tornar efetivo e ampliado os meios de comunicação e divulgação dos conhecimentos

culturais, políticos, socioeconômicos, ambientais, técnicos e científicos, que formam o patrimônio da UFRA tem a ofertar para a humanidade, por meio do ensino presencial e a distância, publicações dos resultados de pesquisa e extensão e todas as formas de comunicação ao alcance da Universidade.

Cabe ressaltar que a UFRA é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional.

Nesse contexto histórico e de identidade organizacional, o papel da UFRA na inserção regional tem se mostrado atuante em sua tradição e inovação acadêmica frente às adversidades locais e amazônicas, fortalecendo-se no cenário regional, nacional e internacional de maneira multi-área e multicampi.

1.4 CONTEXTO EDUCACIONAL

A região amazônica enfrenta há tempos conflitos territoriais complexos, agravados pela falta de informações geoespaciais abrangendo a maioria dos elementos do meio físico. Os desafios para a consolidação de conhecimento técnico-científico e aplicado nas áreas de geotecnologia, requerem das instituições de governo e do setor privado, soluções técnicas e precisas para a gestão territorial e a preservação ambiental, tendo em vista a dimensão territorial extraordinária desta região. Diante de tal grandeza, e se adicionarmos o fato de a Amazônia também pertencer a outros países sul-americanos, com suas bordas e adjacências, estaremos operando sobre um território de aproximadamente 9.000.000 km².

Na região assenta o maior conjunto da biodiversidade do planeta, contendo exemplares de uma fauna e flora que a todo custo cabe preservar, bem como áreas de mananciais que sustentam por si só todo ciclo de vida vegetal e animal. A Amazônia representa o desafio final da raça humana e particularmente do Brasil, no que tange a sua correta ocupação e utilização sustentável. O ordenamento e a gestão territorial requerem níveis de responsabilidade condizente com as suas dimensões e com o senso comum de sustentabilidade. Assim, ao Brasil e seus vizinhos da América Latina, que compartilham o vasto espaço amazônico, é imposto o desafio de estudar, ocupar e desenvolver de modo racional e sustentável este território que lhes é jurisdicionado de forma soberana e irreversível.

No entanto, como vencer este desafio, se ainda atualmente persiste uma grande carência de informações cartográficas em escalas local e regional, o que não condiz com a importância estratégica desta região para o país.



O processo de mapeamento envolve uma ampla integração multidisciplinar com sólida fundamentação em engenharia, abordando a cartografia, a geografia, a topografia, a hidrografia, a geodésia, a metrologia, a astronomia, a fotogrametria, o sensoriamento remoto, a estatística, a ciência da computação, dentre outras.

Obviamente cabe ao profissional que trabalha com tais técnicas, ou áreas do conhecimento, contribuir com o desenvolvimento delas, dos instrumentos (hardwares e softwares) e dos métodos. A demanda por esse profissional é crescente, principalmente devido à junção das áreas de atuação do engenheiro agrimensor e do engenheiro cartógrafo, além do avanço tecnológico da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura aplicada às novas áreas de serviços.

No Brasil, existem 24 (vinte e quatro) cursos de graduação que formam engenheiros nesta área de conhecimento, sendo 16 (dezesesseis) nas regiões sul e sudeste, 01 (um) na região centro-oeste, 06 (seis) na região nordeste e 1 (um) na região norte. A implementação do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia), autorizado no ano de 2013, consolidou o primeiro (e único) curso nesta área do conhecimento na região norte do país.

Neste cenário educacional e tecnológico, e diante das necessidades de ordenamento territorial, surgiu a Lei nº 10.267 de 28/08/2001, no tocante as exigências à regularização de propriedades rurais junto ao INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), a qual instituiu o CNIR (Cadastro Nacional de Imóveis Rurais), o qual terá a base comum de informações, gerenciada pelo INCRA e pela Secretaria da Receita Federal. Prevendo, assim, a realização de serviços técnicos, que determinam os limites de imóveis rurais, por profissionais capacitados por meio de curso de graduação ou qualificação específica.

A demanda por esse profissional é crescente, principalmente devido à ampliação da sua área de atuação, causada pelo avanço tecnológico da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, resultado do desenvolvimento de novos equipamentos e das ciências da computação. A UFRA conta com uma infraestrutura física e material de excelência para o Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. A universidade possui laboratórios específicos na área de Cartografia e Agrimensura, equipados com tecnologias de ponta e softwares atualizados do mercado de trabalho. Esses laboratórios incluem estações de processamentos, estações totais, GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite) e drones, que permitem aos estudantes adquirirem habilidades práticas e estarem atualizados com as ferramentas e tecnologias mais recentes.

A UFRA estabeleceu parcerias institucionais e pactuações interinstitucionais em esferas federal, estadual e municipal, envolvendo órgãos como a Polícia Militar, Forças Armadas, SEMAS (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade), SIPAM (Sistema de Proteção da Amazônia), as Prefeituras, CODEM (Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de

Belém), COSANPA (Companhia de Saneamento do Pará), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), entre outros. Essas parcerias e pactuações são estabelecidas tanto com entidades públicas quanto privadas, e permitem o compartilhamento de conhecimentos, estágios, pesquisas e projetos conjuntos, enriquecendo a formação dos estudantes e estabelecendo uma relação direta entre a universidade e os setores público e privado.

PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC

A Parte II do PPC de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, contempla as 3 Dimensões Estruturais para cursos de graduação segundo o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tendo como base para os seus itens os indicadores do vigente Instrumento de Avaliação, como: 1-Organização Didático-Pedagógica; 2-Corpo Docente e Tutorial; e 3-Infraestrutura.

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, foram efetivamente implantadas e estão em vigor conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no período de 2014 a 2024.

As ações abrangem desde o incentivo à iniciação científica e projetos de extensão até a implementação de programas de monitorias. Além disso, há o estímulo e apoio à realização de seminários e encontros científicos, visando ampliar as possibilidades de participação dos estudantes de graduação em atividades que contribuam para sua formação acadêmica e social. No âmbito da extensão, uma das ações que impactam diretamente na formação do discente, é a ampliação e atualização dos convênios com instituições paraenses e do país nas esferas federal, estadual e municipal. Esses convênios visam apoiar o estágio dos alunos como parte integrante de sua formação acadêmica e extensionista.

No que diz respeito à inclusão social e à permanência dos alunos, existem políticas efetivas implementadas, como o restaurante universitário, que oferece refeições a baixo custo, além



de bolsas institucionais que englobam transporte, alimentação, moradia, entre outros benefícios. Essas ações demonstram um excelente compromisso da instituição em garantir a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade econômica.

1.2 OBJETIVOS DO CURSO

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O principal objetivo do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura é formar profissionais capacitados para suprir as necessidades de informações cartográficas e georreferenciadas buscando atender demandas de aplicações e estudos do meio físico para o desenvolvimento, ordenamento e gestão do território através do conhecimento sólido de Engenharia e Geotecnologias, bem como permitir ao egresso a aptidão técnica para conduzir equipes de mapeamentos e levantamentos cartográficos e temáticos com suporte das áreas do conhecimento ligadas à Engenharia.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentre os objetivos específicos do curso estão:

- I. Formar profissionais com habilidades para pesquisar, planejar, projetar, supervisionar e controlar, nos padrões da ciência e da tecnologia e da sustentabilidade, obras, serviços ou sistemas concernentes às atribuições inerentes ao Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor;
- II. Habilitar profissionais com boa formação cidadã, visão global e contextual, conscientes do papel social de sua profissão frente às diversidades e necessidades local, regional e nacional;
- III. Promover formação profissional voltada para questões relacionados ao ordenamento e gestão do território, ao levantamento terrestre, ao mapeamento do meio físico e a utilização de dados e informações espaciais;
- IV. Perseguir continuamente a formação de excelência, buscando os melhores conceitos de avaliações do Ministério da Educação para manutenção entre os melhores cursos do país;
- V. Ampliar o campo de atuação da UFRA, colaborando com seu Projeto de Expansão no Estado do Pará e na Amazônia, baseado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2010-2014) e Planejamento Estratégico Institucional (PLAIN 2014-2024), em consonância com o Plano

Nacional de Educação (PNE).

1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil dos egressos do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFRA compreenderá uma sólida formação técnico-científica e profissional que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Para desempenhar suas funções técnicas, deve ter uma adequada formação para planejar, projetar, coordenar, executar, fiscalizar e desenvolver as seguintes etapas do processo de mapeamento: a coleta de dados espaciais, empregando métodos e instrumentos adequados; o processamento e a classificação desses dados, empregando a estatística, softwares, normas e leis vigentes; a representação e armazenamento dos dados e informações, adequadamente e de acordo com legislação vigente e a leitura, interpretação, análise e divulgação de mapas ou arquivos com informações do espaço geográfico.

Para tanto, o Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor deve ter forte embasamento em ciências básicas como matemática e física; domínio das ferramentas da informática; consciência das questões humanísticas e sociais; facilidade de expressão oral e escrita; capacidade para trabalhar em equipe multidisciplinar e para exercer liderança; capacidade gerencial e empreendedora; espírito de pesquisa e desenvolvimento e capacidade para o aprendizado autônomo e contínuo.

Com base nos Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia do MEC, o Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor é um profissional de formação generalista, que atua na captação, tratamento, processamento de informações espaciais por meio de levantamentos topográficos, geodésicos, batimétricos, astronomia de posição, cadastro territorial, sistemas de informações geográficas, levantamentos fotogramétricos, hidrológicos, hidrográficos, sensoriamento remoto e trabalhos de campo. Produz mapas e cartas para cartografia sistemática, projetos de obras de infraestrutura, serviços e obras ambientais. Faz a locação de obras civis, de transportes, projetos de assentamentos rurais e urbanos, a demarcação de

terras e o georreferenciamento de áreas urbanas e rurais. Pode proceder vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos relativos a terrenos rurais e urbanos, elaborar projetos e executar serviços de loteamento, desmembramento e remembramento do solo urbano. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança e bem-estar, e aos impactos ambientais.

Este profissional é plenamente habilitado para atuar em órgãos e empresas de topografia, cartografia, aerofotogrametria, geoprocessamento e geotecnologias, engenharia e terraplenagem; mineração; indústria; de construção civil; instituições de ensino e pesquisa; instituições e órgãos públicos; em planejamento, monitoramento, gestão e controle de obras; analisando o terreno e descrevendo espacialmente o meio físico; em monitoramento de áreas rurais; monitoramento dos terrenos e das condições geológicas; na construção de ferrovias, hidrovias, barragens; no loteamento de terrenos, na medição e na interpretação dos dados; no extrativismo sustentável; em sistema de saneamento, irrigação e drenagem. A instalação de infraestrutura da rede hidráulica, sanitária, elétrica e de transporte é precedida pela atuação do Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor.

O profissional egresso terá facilidade de estabelecer parceria com as outras especialidades e até mesmo com a arquitetura, geografia, geologia e minas, agronomia, engenharia de obras, engenharia florestal, entre outras, incluindo o Direito, onde poderá atuar no campo jurídico, cartório, litígio de divisas, desapropriações, inventários, etc.

O egresso terá condições plenas de atuar no mercado de serviço, sobretudo nas atividades ligadas a projetos de engenharia, georreferenciamento de imóveis rurais, suporte ao desenvolvimento de sistemas que utilizam geolocalização, monitoramento agrícola e agricultura de precisão, florestal, projetos para licenciamento, entre muitas outras atividades. No site oficial do curso, existe uma seção dedicada ao acompanhamento dos ex-alunos. Nesse espaço, os egressos têm a oportunidade de atualizar regularmente suas informações por meio de um formulário específico. Esses dados são utilizados pela coordenação para um acompanhamento mais próximo do progresso dos egressos, permitindo uma atuação mais direcionada tanto na formação dos estudantes como no mercado de trabalho. Além disso, a coordenação mantém contato com os ex-alunos por meio de grupos de comunicação,

proporcionando um ambiente de interação contínua.

1.4 ESTRUTURA CURRICULAR

**Disciplina de LIBRAS obrigatória para licenciaturas e para Fonoaudiologia, e optativa para os demais cursos (Decreto nº 5.626/2005).*

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFRA está estruturado de modo a proporcionar aos graduandos amplo domínio no campo das áreas de Geodésia e Topografia; Cartografia; Sensoriamento Remoto; Fotogrametria; Geoprocessamento, Sistema de Informações Geográficas; Direito Agrário; Cadastro Técnico de Imóveis, Loteamento e Parcelamento, bem como aspectos relacionados à Agricultura, Florestas, Meio Ambiente; Hidrografia; e Gestão e monitoramento territorial.

Nesta perspectiva, a elaboração da matriz de disciplinas do curso teve como base a adoção dos seguintes os princípios:

- Incentivar a sólida formação generalista nas áreas das ciências afins, das medições, levantamentos espaciais e do direito e legislação das propriedades territoriais, necessárias para o egresso poder superar os desafios profissionais e de produção do conhecimento na área;
- Protagonizar formação e fixação de mão-de-obra especializada nestas importantes áreas do conhecimento;
- Permitir o contato dos alunos com a realidade do mercado desde os primeiros ciclos de formação;
- Permitir o aproveitamento do conhecimento, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive no que se referir à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;
- Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como estágios e a participações em atividades de extensão, as quais poderão ser incluídas como parte da carga horária efetiva;
- Incorporar a pesquisa como instrumento de busca contínua de novos conhecimentos;
- Integrar os alunos com os diferentes setores da sociedade por meio de atividades

extraclasse.

A Matriz Curricular é composta por componentes curriculares (disciplinas e atividades obrigatórias) específicas, conforme demonstra a Tabela abaixo.

**ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE
Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura**

Modalidade Presencial

CICLO DE FORMAÇÃO GERAL									
1º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE*	Presencial	EaD
1	Cálculo Diferencial e Integral I	Letiva	60	60	00	00	00	X	
2	Geometria Analítica	Letiva	60	30	30	00	00	X	
3	Probabilidade e Estatística I	Letiva	60	30	30	00	00	X	
4	Química Geral	Letiva	60	45	15	00	00	X	
5	Programação de Computadores I	Letiva	60	00	60	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	165	135	00	00		
2º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD

1	Cálculo Diferencial e Integral II	Letiva	60	60	00	00	00	X	
2	Álgebra Linear	Letiva	60	60	00	00	00	X	
3	Probabilidade e Estatística II	Letiva	60	30	30	00	00	X	
4	Física Básica I	Letiva	60	45	15	00	00	X	
5	Programação de Computadores II	Letiva	60	00	60	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	195	105	00	00		
CH TOTAL DO CFG			600						
CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA									
3º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Cálculo Diferencial e Integral III	Letiva	60	60	00	00	00	X	
2	Métodos Numéricos	Letiva	60	45	15	00	00	X	
3	Física Básica II	Letiva	60	45	15	00	00	X	
4	Cartografia I	Letiva	60	30	30	20	00	X	
5	Desenho Topográfico e Cartográfico	Letiva	60	20	40	20	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	200	100	40	00		

4º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Metodologia Científica	Letiva	30	15	15	00	00	X	
2	Fenômenos de Transporte	Letiva	60	60	00	00	00	X	
3	Física Básica III	Letiva	60	45	15	00	00	X	
4	Cartografia II	Letiva	60	30	30	20	00	X	
5	Topografia I	Letiva	60	30	30	10	00	X	
6	Fundamentos e Práticas da Educação Ambiental	Letiva	30	15	15	15	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	195	105	45	00		
CH TOTAL DO CFE			600						
CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL									
5º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD

1	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	Letiva	45	30	15	00	00	X	
2	Óptica Geométrica	Letiva	30	30	00	00	00	X	
3	Ajustamento de Observações	Letiva	60	60	00	00	00	X	
4	Fotogrametria I	Letiva	60	30	30	00	00	X	
5	Topografia II	Letiva	60	20	40	10	00	X	
6	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Letiva	60	60	00	40	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			315	230	85	50	00		
6º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Sensoriamento Remoto Óptico e Radar	Letiva	60	30	30	00	00	X	
2	Fotogrametria II	Letiva	60	30	30	00	00	X	
3	Levantamentos Topográficos	Letiva	60	00	60	20	00	X	
4	Direito Agrário e Legislação de Terras	Letiva	60	60	00	10	00	X	
5	Geodésia I	Letiva	60	40	20	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	160	140	30	00		

7º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Processamento Digital de Imagens	Letiva	60	30	30	00	00	X	
2	Fotogrametria III	Letiva	60	30	30	10	00	X	
3	Sistemas de Informações Geográficas	Letiva	60	20	40	20	00	X	
4	Loteamento	Letiva	60	30	30	10	00	X	
5	Geodésia II	Letiva	60	30	30	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	140	160	40	00		
8º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Divisão e Demarcação de Terras	Letiva	60	60	00	10	00	X	
2	Cadastro	Letiva	60	30	30	30	00	X	

	Técnico Multifinalitário								
3	Traçado de Cidades e Planejamento Urbano	Letiva	60	30	30	00	00	X	
4	Estradas e Pavimentação	Letiva	60	30	30	20	00	X	
5	Geodésia III	Letiva	60	30	30	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	180	120	60	00		
9º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Georreferenciamento de Imóveis	Letiva	60	30	30	20	00	X	
2	Zoneamento Geográfico Ambiental	Letiva	60	30	30	10	00	X	
3	Laboratório Integrado I	Letiva	60	0	60	40	00	X	
4	Disciplina Optativa I	Letiva	60	30	30	00	00	X	
5	Disciplina Optativa II	Letiva	60	30	30	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			300	120	180	70	00		
10º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica					

			(Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Laboratório Integrado II	Letiva	60	00	60	40	00	X	
2	Disciplina Optativa III	Letiva	60	30	30	00	00	X	
3	Disciplina Optativa IV	Letiva	60	30	30	00	00	X	
CH TOTAL DO PERÍODO			180	60	120	40	00		
CH TOTAL DO CFP			1680						
1	Atividades Acadêmicas Curriculares	AC	200	-----	-----	-----	variável *	-----	-----
2	Trabalho de Conclusão de Curso I	TCC I	150	-----	-----	-----	-----	X	
3	Trabalho de Conclusão de Curso I	TCC II	150	-----	-----	-----	-----	X	
4	Estágio Obrigatório	ESO	300	-----	-----	-----	-----	X	
5	Enade	Situação regular inscrita no Histórico Escolar do discente da UFRA – Enade é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento (Art. 5, § 5º do SINAES, 2004).							

*A extensão em ACE é descrita como variável por estabelecer em cômputo de AC especificidade de extensão variável, sem limite de CH/porcentagem em relação aos demais tipos de atividades integrantes de AC. Caso o PPC estabeleça a CH/porcentagem da extensão em AC, deverá ser descrita em estrutura curricular.

RESUMO DA ESTRUTURA CURRICULAR								
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição Total de CH por natureza)					
Classificação / Tipos	CH TOTAL		Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC**	
Disciplina (Letivas e Eletivas)/ Atividades Acadêmicas Curriculares (ESO, TCC e AC)	HORA AULA	%	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
Disciplinas Letivas (Obrigatórias)	2655	71,85	1525	1130	375	-----	2655	0
Disciplinas Eletivas (Optativas)	240	6,49	120	120	0	-----	240	0
ESO	300	8,12	0	300	-----	-----	300	0
TCC	300	8,12	100	200	-----	-----	300	0
AC	200	5,41	-----	-----	-----	variável	200	-----
CH TOTAL de CURSO (Hora-aula)	3695 H	-----	1745 H	1950 H	375 H	variável	3695 H	-----
CH TOTAL de CURSO (%)	-----	100%	47,23 %	52,77%	10,15%	variável	100 %	-----
			100%		Mínimo 10%		100%	

**A referência de CH e % da modalidade de ensino dos CCs é descrita em PPI com diferença de acordo com a modalidade de curso.

1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES

A estrutura curricular do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura oferecido pela UFRA é organizada em torno de Eixos Temáticos, distribuídos em três ciclos de atividades formativas. O primeiro ciclo é o de fundamentação, compreendendo disciplinas do primeiro ao quarto semestre. O segundo ciclo é o de desenvolvimento profissional, abrangendo aprendizados que se iniciam desde o primeiro até ao sexto semestre, e o terceiro ciclo é o de sedimentação profissional, do terceiro ao décimo semestre.

Os eixos temáticos obrigatórios, que correspondem às disciplinas obrigatórias, totalizam 2655 horas. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dividido em TCC I e TCC II, tem uma carga horária de 300 horas. O Estágio Supervisionado Obrigatório, as disciplinas eletivas e as atividades complementares correspondem, respectivamente, a 300, 240 e 200 horas, totalizando uma carga horária total do curso de 3695 horas.

A matriz curricular inclui conteúdos relevantes sobre políticas de educação ambiental e direitos humanos, e aborda, de forma transversal, conteúdos relacionados às relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena nas disciplinas do curso. O PPC apresenta informações detalhadas sobre a carga horária teórica e prática de cada disciplina, facilitando a análise individual.

Portanto, a estrutura curricular implementada abrange de maneira compreensiva o desenvolvimento do perfil profissional dos graduados, fornecendo uma formação sólida e abrangente em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

1.6 METODOLOGIA

As premissas da metodologia de ensino-aprendizagem do curso envolvem sistematizar aulas teóricas expositivas, com foco nos ciclos básicos e demais ciclos de formação. O objetivo dessas aulas é introduzir e aprofundar os temas de estudo, permitindo a síntese dos conteúdos estudados e o aprofundamento por meio de referências bibliográficas básicas e complementares.

Além disso, serão adotadas outras metodologias, como estudos dirigidos, resenhas, trabalhos

de pesquisa, seminários e debates em sala de aula. Isso requer um planejamento cuidadoso por parte dos docentes, com planos de curso que prevejam cada aula e sua execução.

Embora seja indiscutível a importância e utilidade das aulas teórico-expositivas, reconhece-se fortemente a necessidade de associar o ensino com a pesquisa e a participação em projetos como metodologias essenciais de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, é fundamental estimular precocemente essas atividades, por favorecerem estudos bibliográficos especializados, coleta e análise de informações técnicas, organização metodológica, descrição e análise de resultados, e produção de relatórios técnico-científicos, entre outros.

Os laboratórios do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura devem fornecer as condições necessárias para associar as discussões teórico-expositivas com a experimentação. Além de laboratórios equipados com computadores, estações de trabalho, softwares e equipamentos analógicos de análise (mesas de luz, estereoscópios de mesa, etc.), serão fortemente utilizados equipamentos de levantamentos e medições terrestres (estações totais, teodolitos, receptores GNSS, receptores GPS, níveis geodésicos e topográficos, etc.) e levantamentos aéreos (sensores e câmaras fotogramétricas aerotransportadas por drones, etc.).

A área física e territorial do campus da UFRA deve proporcionar a realização de aulas práticas de levantamentos, com terrenos diversificados para treinamentos em medições e mapeamentos diversos.

É amplamente incentivada a adoção de aulas de campo fora do campus da UFRA pelos docentes, integrando-as em mais de duas disciplinas que possuam um caráter de mapeamento integrado. Por meio de um planejamento pedagógico eficiente, os docentes responsáveis por um determinado eixo temático podem elaborar o Plano de Ensino do Eixo Temático, que estabelece como serão desenvolvidas as disciplinas componentes do eixo sob sua responsabilidade.

1.6.1 MECANISMO DE INTERAÇÃO VIRTUAL ENTRE DOCENTES E DISCENTES

O curso é oferecido na modalidade presencial, mas os alunos terão acesso ao ambiente virtual de aprendizagem como suporte às aulas presenciais. Através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), os alunos poderão acessar materiais complementares dos

professores e participar de salas e fóruns de discussão sobre as disciplinas, ampliando o ambiente de aprendizagem além da sala de aula, mas mantendo o foco central nas aulas presenciais.

A utilização do ambiente virtual de aprendizagem não só traz recursos que enriquecem as possibilidades educacionais, mas também visa aprimorar a formação dos alunos e promover o desenvolvimento contínuo dos professores no uso de recursos da educação a distância.

Com base no Art. 3º do Parecer nº 261 da CNE/CES, de 11/11/2006, que trata dos procedimentos relacionados ao conceito de hora-aula e estabelece outras diretrizes, a carga horária mínima da hora-aula nos cursos superiores é medida em 60 minutos de atividades acadêmicas e trabalho discente efetivo. Dessa forma, a integralização das 2.580 horas será alcançada adotando a hora-aula de 60 minutos.

1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Para o curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura está previsto um **Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)** com carga horária de 300 horas, articulado com a Instrução Normativa e Regulamento de Ensino, que dispõem sobre o Estágio Supervisionado Obrigatório no âmbito da UFRA.

A partir do sétimo semestre do curso, o aluno poderá realizar sua matrícula no ESO, oportunizando seu contato com o ambiente real de trabalho. Isso irá possibilitar o desenvolvimento da competência técnica, aprendizado e convivência com profissionais em plena atividade laboral.

O aluno matriculado no ESO poderá aplicar o conhecimento adquirido ao longo do curso, vivenciando trabalhos práticos sob supervisão. Neste contexto, o mesmo poderá testar teorias, confrontar metodologias e aprender técnicas que irão aperfeiçoar seus aprendizados.

O Estágio Supervisionado Obrigatório e suas regras de implementação, no âmbito do Curso, será coordenado pela Comissão Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES), que será instituída e atuará segundo as diretrizes do PPC e normas gerais anexas ao Regulamento de Ensino da UFRA.

Segundo a Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa de Extensão CONSEPE/UFRA nº. 243, de 11 de fevereiro de 2015 que dispõe sobre normas atualizadas do Regulamento de Ensino

da UFRA, em seu Capítulo VIII:

*DA COMISSÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO (CTES)*

Seção I
Da Composição

Art. 71. *A Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES) é parte integrante da coordenadoria de cada curso e tem como objetivos:*

- I. Coordenar, administrar, supervisionar e avaliar as atividades relativas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), consoante o estabelecido neste Regulamento;*
- II. Avaliar e aprovar os planos de trabalho e respectivos orientadores propostos pelos discentes;*
- III. Manter um banco de relatórios finais de ESO e TCC;*
- IV. Encaminhar à Coordenadoria de Curso os resultados de suas atividades, na forma de relatórios, para os devidos fins.*

Art. 72. *Os três membros componentes da CTES serão docentes do quadro efetivo da UFRA, indicados pela coordenadoria do respectivo curso:*

§ 1º A oficialização dos membros da CTES far-se-á mediante portaria do Reitor para mandato equivalente ao do Coordenador do Curso;

§ 2º A instalação da CTES deverá ocorrer no máximo 30 (trinta) dias após a posse do Coordenador do Curso;

§ 3º A substituição de membros da Comissão poderá ser feita a qualquer momento, obedecidas as disposições do caput.

Art. 73. *Os membros da CTES deverão disponibilizar uma carga horária mínima de 3 (três) horas semanais para o desenvolvimento de suas atividades.*

Art. 74. *Tanto o Presidente da CTES como os demais membros deverão ser docentes do curso em regime de dedicação exclusiva.*

Parágrafo único. O Presidente da CTES será eleito entre seus membros, por maioria simples de votos.

Art. 75. *São atribuições do Presidente da CTES:*

- I. Coordenar as atividades inerentes ao desenvolvimento do ESO e do TCC;*
- II. Manter o Coordenador do Curso informado a respeito das atividades da CTES quando este não fizer parte da Comissão;*
- III. Convocar e coordenar as reuniões da CTES;*
- IV. Manter contato com os orientadores, procurando dinamizar a execução do ESO e do TCC;*
- V. Elaborar o calendário de apresentação e/ou entrega de relatório final do ESO e de defesa do TCC;*
- VI. Apresentar relatório, ao final de cada semestre letivo, à Coordenadoria de Curso.*

Seção II

Da Orientação do TCC/ESO

Art. 76. *São atribuições do orientador de ESO ou de TCC:*

- I. Orientar o discente na elaboração e implantação de um Plano de ESO ou de Projeto de TCC, bem como submeter tais atividades à avaliação e aprovação da CTES;*
- II. Orientar, supervisionar e avaliar o desempenho do discente durante o desenvolvimento das tarefas, inclusive quando realizadas fora da UFRA;*
- III. Encaminhar à CTES relatório mensal do ESO;*
- IV. Manter a CTES informada sobre as atividades do estudante;*
- V. Comparecer, sempre que convidado, às reuniões da CTES;*
- VI. Atender periodicamente seus orientados em horário previamente estabelecido;*
- VII. Participar como membro das bancas examinadoras para as quais for indicado pela CTES;*
- VIII. Entregar à CTES 3 (três) exemplares do relatório final do ESO e 3 (três) do TCC, para apresentação e/ou avaliação, até 30 (trinta) dias antes da data prevista para a defesa, conforme o calendário estabelecido pela Coordenadoria do Curso;*
- IX. O número de discentes que cada docente poderá orientar será definido no projeto pedagógico de cada curso.*

Art. 77. *O docente poderá computar a carga horária de orientação correspondente a cada discente orientado, até o máximo de 12 horas semanais, de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Permanente de Pessoal Docente.*

Seção III

Das Obrigações e Direitos dos Discentes

Art. 78. *Compete ao discente:*

- I. Escolher os temas de seu ESO e TCC, bem como seus orientadores dentre os docentes cadastrados na CTES;*
- II. Apresentar plano de trabalho para o ESO ou projeto de TCC à CTES, com o aceite do orientador;*
- III. Participar das atividades para as quais for convocado pelo orientador ou pelo Presidente da CTES;*
- IV. Respeitar o cronograma de trabalho, de acordo com o plano aprovado na CTES;*
- V. Cumprir o horário de atendimento estabelecido pelo orientador;*
- VI. Cumprir o horário programado para desenvolvimento das atividades do ESO nas instituições que o receberem na qualidade de estagiário;*
- VII. Entregar ao orientador 3 (três) exemplares do relatório final do ESO, e 3 (três) do TCC, para apresentação e/ou avaliação, até 30 (trinta) dias antes da data prevista para defesa, conforme o calendário estabelecido pela Coordenadoria do Curso;*
- VIII. Entregar 2 (dois) exemplares do relatório final do ESO ao orientador e 4 (quatro) vias da monografia (TCC) à CTES, após efetivar as correções sugeridas durante apresentação e/ou defesa, até a data limite para envio das notas, conforme calendário acadêmico da UFRA.*

Art. 79. *São direitos do discente:*

- I. Receber a orientação necessária para realizar as atividades previstas em seu plano de ESO ou de TCC;*
- II. Apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades relativas ao ESO ou ao TCC;*
- III. Estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o cumprimento da atividade em questão dentro ou fora da UFRA.*

Art. 80. *São deveres do discente:*

- I. Tomar conhecimento das presentes normas e cumpri-las;*
- II. Demonstrar interesse e boa vontade para executar seu plano de atividades, com responsabilidade e zelo;*

- III. Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento das atividades, bem como pela guarda daqueles que tiver necessidade de retirar da Instituição, com a finalidade de realizar trabalho de campo;*
- IV. Respeitar a hierarquia funcional da UFRA e a das demais instituições onde estiver desenvolvendo suas atividades, obedecendo às ordens de serviço e exigências desses locais;*
- V. Manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;*
- VI. Usar vocabulário adequado, respeitoso, e manter postura ética;*
- VII. Participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer seu ESO ou TCC, por iniciativa própria ou por solicitação do orientador;*
- VIII. Comunicar e justificar ao orientador, com a máxima antecedência possível, sua ausência nas atividades do ESO ou TCC;*
- IX. Apresentar e justificar à CTES, por escrito, seu pedido de substituição do orientador.*

Seção IV

Das Normas Gerais do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)

Art. 81. O ESO é uma atividade obrigatória inserida no currículo de cada curso e tem por objetivos:

- I. Proporcionar, ao discente, a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais nas diferentes áreas de atuação do curso;*
- II. Preparar o discente para o pleno exercício profissional mediante o desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio;*
- III. Proporciona oportunidades de retroalimentação aos docentes e às instituições envolvidas, bem como a incorporação de situações-problema e experiências profissionais dos discentes no processo de ensino-aprendizagem, visando à permanente atualização da formação proporcionada pelo curso;*
- IV. Promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas.*

Art. 82. Os recursos materiais necessários ao desenvolvimento do ESO serão as instalações e equipamentos dos Institutos da UFRA e das empresas, órgãos e instituições caracterizados como campo de atuação.

Art. 83. *O planejamento das atividades de ESO será efetuado em conjunto pelo discente e seu orientador e submetido à CTES para avaliação, parecer e providências cabíveis dentro da dotação orçamentária da Instituição.*

Art. 84. *O ESO terá carga horária estabelecida no Projeto Pedagógico de cada curso.*

Art. 85. *As premissas básicas adotadas para avaliação e acompanhamento do ESO são:*

I. Cumprimento do plano de ESO cadastrado na CTES;

II. Frequência mínima de 75% às atividades previstas no Plano de ESO.

Art. 86. *O discente será aprovado se obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) na sua avaliação do ESO, conforme os critérios estabelecidos no projeto pedagógico do curso.*

Parágrafo único. *Em caso de reprovação, o discente deverá refazer o ESO seguindo as mesmas normas.*

1.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – relação com a rede de escolas da educação básica

O estágio curricular supervisionado é uma etapa importante na formação dos estudantes, proporcionando a vivência prática e a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso. No entanto, é importante destacar que o estágio curricular supervisionado, no contexto da relação com a rede de escolas da educação básica, não se aplica aos cursos de bacharelado. Os cursos de bacharelado têm uma abordagem mais direcionada para a formação técnica e especializada em áreas específicas, como engenharia, arquitetura, administração, entre outras. Nesses cursos, o estágio curricular supervisionado geralmente está voltado para a atuação em empresas, órgãos públicos ou outras instituições relacionadas ao campo de estudo.

Diferentemente dos cursos de licenciatura, nos quais a formação é voltada para a docência na educação básica, os cursos de bacharelado têm um enfoque mais amplo e diversificado, preparando os estudantes para atuarem em diferentes setores profissionais.

Assim, o estágio curricular supervisionado em relação à rede de escolas da educação básica não se aplica aos cursos de bacharelado, mas isso não diminui a importância do estágio nesses cursos, pois desempenha um papel fundamental na aproximação com o mercado de trabalho e no desenvolvimento das competências profissionais dos estudantes.

1.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - relação teoria e prática

Assim como no 1.8, o item 1.9 não se aplica a cursos de Bacharelado.

1.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares deverão ser executadas através da participação dos alunos em atividades optativas, tais como:

- Trabalho de pesquisa ou extensão (bolsas de pesquisa ou extensão);
- Monitoria/Tutoria;
- Estágio em pesquisa, ensino, extensão;
- Publicação em periódico;
- Publicação em anais de congresso;
- Apresentação de trabalhos em congresso;
- Participação em eventos (congressos, simpósios, encontros, seminários, palestras, minicursos, feiras, entre outros);
- Ministração de minicurso, palestra e seminário;
- Visitas técnicas;
- Organização de eventos acadêmicos;
- Representação discente em reuniões de órgão colegiado da UFRA;
- Entre outras.

As atividades complementares serão cumpridas em até 200 horas mínimas de atividades e serão obrigatórias para integralização da matriz curricular do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFRA, conforme o parágrafo único do Art. 1º da Resolução 02, de 18/07/2007, do Conselho Nacional de Educação.

As atividades complementares e estímulo deverão atender os objetivos de aprimoramento da formação profissional dos alunos, possibilitando incrementar conhecimento interdisciplinar na sua formação profissional.

Como atividade complementar, o discente poderá cursar disciplinas optativas, ou seja, aquelas que não constam na matriz curricular do curso, mas que sejam integrantes da matriz curricular de outro curso da UFRA ou mesmo de outras instituições de ensino superior. Após

o cumprimento das 240 horas de eletivas previstas neste PPC, quaisquer outras disciplinas cursadas serão consideradas como optativa, conforme o Art. 5º, § 2º do Regulamento de Ensino da UFRA.

Também como atividade complementar, o discente poderá participar de projetos de pesquisa e iniciação científica, monitoria, estágios de extensão, seminários integrados, simpósios, congressos e conferências, workshop, entre outras.

Para a contabilização e integralização curricular da carga horária das atividades complementares, o discente deverá fazer a solicitação através da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado, a partir do 6º semestre, mediante apresentação de documentos comprobatórios das atividades e carga horária (certificados, declarações, etc.), devendo ser respeitada a carga horária máxima, por categoria de atividades.

Na Tabela abaixo são visualizadas as atividades complementares e apresentados os critérios de pontuação relacionados às suas atribuições participativas e carga horária correspondente, onde cada ponto obtido corresponde a 05 (cinco) horas de atividades.

ATIVIDADES	CH
1 – Atividades de Pesquisa (CH máxima = 100H)	
1.1. Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos da área (congressos, simpósios, seminários e similares)	
• Regional (oral, banner)	5
• Nacional (oral, banner)	10
• Internacional (oral, banner)	20
1.2. Publicação em anais de eventos científicos nacionais	
• Resumos simples	5
• Resumos expandidos	10
• Trabalhos completos	20
1.3. Publicação em anais de eventos científicos internacionais	
• Resumos simples	10
• Resumos expandidos	20
• Trabalhos completos	40
1.4. Publicação de artigos completos em periódicos indexados	
• Nacionais	30
• Internacionais	50
1.5. Bolsista ou voluntário em projetos de iniciação científica (máximo)	50
II – Atividades de Extensão (CH máxima = 100)	
2.1. Participação em eventos de extensão universitária (congressos,	

simpósios, seminários, cursos e similares)	
• Regional	10
• Nacional	10
• Internacional	20
2.2. Membro de comissão organizadora de eventos	15
2.3. Membro de PET	50
2.4. Publicações e produtos acadêmicos decorrentes das ações de extensão	10
2.5. Bolsista em PIExAE, PROExt ou programa institucional	50
2.6. Participação em estágios não obrigatórios (remunerados)	50
2.7. Participação em treinamentos, cursos, minicursos e workshop	50
2.8. Participação em equipes esportivas institucionais	10
2.9. Participação em cursos <i>on line</i> em áreas afins	10
2.10. Participação em programas de intercâmbio interinstitucional	30
2.11. Participação em grupo de empreendedorismo	40
III – Atividades de Ensino (CH máxima = 100)	
3.1. Monitoria acadêmica	60
3.2. Aprovação em disciplinas optativas na própria UFRA	34
3.3. Aprovação em disciplinas optativas em outras IFES	34
3.4. Participação em grupo de estudos cadastrados	20
3.5. Participação em cursos de idiomas	20
3.6. Aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira	50
3.7. Ministrante de cursos e minicurso em áreas afins	60

IV – Participação em Colegiados (CH máxima = 25)	
4.1. Conselhos Superiores/ Colegiado de curso/ Colegiado de Instituto ou campus	10
4.2. Participação em comissão de evento técnico/científico	10
4.3. Representante de turma	5

Outra categoria de atividade complementar estabelecida através do Regulamento de Ensino da UFRA, o Seminário Integrado (SI), consiste em um trabalho de caráter monográfico e expositivo, elaborado em equipe de no máximo três (3) discentes, podendo ser individual.

O SI será apresentado após a conclusão do ciclo de fundamentação e antes do ciclo de sedimentação profissional, atendendo seguintes objetivos:

- i) sistematizar os conteúdos disponibilizados ao longo dos eixos temáticos dos cursos de graduação em um trabalho de caráter bibliográfico ou prático, relacionado à formação do discente;
- ii) concentrar em uma atividade acadêmica as capacidades de demonstrar conhecimento dos princípios básicos e práticos, relacionar as teorias com o conhecimento a ser construído, coletar e avaliar informações de diversas fontes, manipular e interpretar essas informações e utilizar eficazmente a tecnologia de informação e comunicação;
- iii) contribuir para a interdisciplinaridade e transversalidade curricular;
- iv) motivar os discentes;
- v) fortalecer o perfil profissional.

Vale ressaltar a necessidade de acompanhar as atividades complementares desenvolvidas pelos estudantes. Considera-se que a validação destas atividades seja feita a partir de avaliações das comprovações apresentadas ou análise de relatórios elaborados sob a supervisão da Coordenadorias do Curso. O aluno poderá obter a integralização das atividades complementares ao final de cada semestre letivo, caso cumpra a carga horária mínima estabelecida para as atividades regulares do curso.

A Coordenadoria do Curso poderá criar, entre seus membros docentes, uma comissão para auxiliá-la na avaliação e/ou execução das atividades complementares.

1.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver, individualmente, um estudo de caráter técnico e/ou científico, aplicando os conhecimentos adquiridos no curso, através da execução de trabalhos em uma ou mais áreas de conhecimento da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

O TCC possui caráter obrigatório e será elaborado com método técnico científico em forma de monografia, sob a orientação de um docente indicado pelo aluno e com a aprovação da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES).

Segundo as diretrizes da UFRA, o TCC do aluno objetivará de forma específica: dinamizar as atividades acadêmicas; estimular a produção científica; realizar experiência de pesquisa e extensão; relacionar a teoria com a prática; demonstrar a habilitação adquirida durante o curso; e aprimorar a capacidade de interpretação e de criticidade do discente.

No curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura o TCC será desenvolvido a partir da matrícula do discente nas disciplinas obrigatórias TCC I (150 horas) e TCC II (150 horas) oferecidas no nono e décimo semestre, respectivamente.

O TCC I será executado no 9º semestre do curso e focará o desenvolvimento das atividades de planejamento, pesquisa, caracterização da abordagem, metodologia científica e elaboração de plano de trabalho (projeto). O Projeto elaborado ao longo da atividade de TCC I poderá ser apresentado para uma Banca Examinadora formada pelo orientador e por dois membros indicados pela CTES, caso for de vontade do orientador, ou apenas a entrega da nota pelo orientador com uma declaração de que o discente está apto para prosseguir.

Após a qualificação do Projeto, o aluno será aprovado ou reprovado na disciplina TCC I. Após aprovação no TCC I e nas demais disciplinas do Curso até o 9º semestre da matriz curricular, o discente poderá ser matriculado na disciplina TCC II.

O TCC II envolverá o desenvolvimento do Projeto aprovado na qualificação e homologado pela CTES. O aluno terá duas opções de defesa de seu projeto, em formato de artigo ou na elaboração do documento técnico científico (monografia). Ambos os métodos o discente deverá apresentar o seu trabalho em defesa pública para uma Banca examinadora que deverá ser composta pelo orientador e por dois membros docentes (ou profissional com formação mínima de especialista) indicados pela CTES, caso o orientador e coorientador estiver na banca

o coorientador, não irá contar como membro indicado, sendo a banca assim formado por 4 (quatro) membros. Em caso de defesa em formato de artigo, a Revista terá que ser revisada aos pares, ter um Qualis de no mínimo B5, segundo a avaliação da plataforma Sucupira mais recente, na data de defesa, e terá que ter como autor principal, o discente que irá realizar a defesa, com no máximo seu orientador e coorientador como coautores. Neste formato, em caso de aceite do artigo pela revista, o aluno já terá a aprovação com nota mínima, e a nota será alterada em sua arguição pela banca examinadora. Segundo a Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa de Extensão CONSEPE/UFRA nº. 243, de 11 de fevereiro de 2015 que dispõe sobre normas atualizadas do Regulamento de Ensino da UFRA, em seu Capítulo VIII, Seção V:

Seção V

Das Normas Gerais do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Art. 87. *O TCC é uma atividade obrigatória que tem por finalidade proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver um estudo de caráter técnico e/ou científico, abordando temas de interesse da sua formação profissional.*

Art. 88. *O TCC é elaborado pelo discente, em forma de monografia, sob a orientação de um docente por ele escolhido e aprovado pela CTES, podendo ser o mesmo orientador do ESO.*

Parágrafo único. A monografia segue as normas e padronizações de trabalhos acadêmicos da Biblioteca “Lourenço José Tavares da Silva” (Biblioteca Central da UFRA).

Art. 89. *O TCC tem como objetivos:*

- I. Dinamizar as atividades acadêmicas;*
- II. Estimular a produção científica;*
- III. Realizar experiências de pesquisa e extensão;*
- IV. Relacionar a teoria à prática;*
- V. Demonstrar a habilitação adquirida pelo discente durante o curso;*
- VI. Aprimorar a capacidade de interpretação e de crítica do discente.*

Art. 90. *O discente deverá submeter a proposta de TCC à apreciação da CTES, em formulário próprio, até 60 (sessenta) dias antes do período de matrícula do último semestre letivo do curso, segundo calendário acadêmico da UFRA:*

§ 1º Aprovada a proposta, o discente deverá apresentar o projeto definitivo à mesma CTES,

para registro, durante o período de matrícula, segundo o calendário acadêmico;

§ 2º Uma vez aprovado o projeto de TCC, a mudança de tema somente será permitida, mediante a elaboração de um novo projeto, com parecer do orientador, que deverá ser apresentado à CTES para novo cadastramento;

§ 3º Em caso de mudança de orientador, um novo projeto poderá ser apresentado pelo discente no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação oficial dessa mudança à CTES.

Art. 91. *O TCC será acompanhado e avaliado pelo orientador através de formulário próprio emitido pela CTES.*

Art. 92. *A monografia deverá ser defendida perante banca examinadora até 30 (trinta) dias antes do término do semestre letivo, segundo o calendário acadêmico.*

Art. 93. *Na defesa da monografia, o discente disporá de 30 (trinta) minutos para expor o seu trabalho e cada membro da banca examinadora disporá de 10 (dez) minutos para arguição e comentários.*

Art. 94. *A banca examinadora da monografia de TCC será constituída de acordo com os projetos pedagógicos de cada curso.*

Art. 95. *Encerrada a defesa da monografia, a banca examinadora, sem a presença do discente, deverá reunir-se para atribuir a nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), segundo o critério de avaliação da CTES. A nota final será a média das notas de cada avaliador:*

§ 1º Será considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), mesmo que a banca examinadora tenha sugerido correções;

§ 2º As cópias da monografia, após possíveis correções e ajustes apontados pela banca examinadora, deverão ser entregues à CTES, com o aceite do orientador, até o último dia do semestre letivo;

§ 3º O discente reprovado terá que se matricular novamente no TCC no semestre subsequente.

Art. 96. *Os casos omissos serão analisados, em primeira instância, pela CTES e, posteriormente, pelas instâncias superiores cabíveis.*

Seção VI

Das Normas Específicas

Art. 97. *As normas para o ESO e o TCC específicas de cada curso constarão nos respectivos*



*Projetos Pedagógicos.***1.12 APOIO AO DISCENTE**

O apoio institucional oferecido aos alunos do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura na UFRA é de excelente qualidade, visando garantir sua permanência e engajamento nas atividades acadêmicas. A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAES) da UFRA implementou programas que buscam suprir as necessidades dos estudantes que podem representar obstáculos ao processo de formação acadêmica, como questões sociais, pedagógicas, econômicas, de saúde e psicológicas.

No âmbito da UFRA, a PROAES implantou o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que oferece assistência em diversas áreas, como moradia estudantil, alimentação, transporte, saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico. Essas ações de assistência estudantil visam promover igualdade de oportunidades, melhorar o desempenho acadêmico e agir preventivamente nas situações de retenção e evasão que podem ocorrer devido a condições financeiras insuficientes.

Além disso, a PROAES/UFRA conta com a Divisão Psicossocial e Pedagógica, que possui uma equipe especializada de psicólogos, pedagogos e assistentes sociais, oferecendo apoio emocional e pedagógico aos alunos. A Divisão de Qualificação Acadêmica promove e apoia a realização de cursos e treinamentos para os alunos, incluindo cursos de idiomas e parcerias para estágios. A UFRA também possui programas de incentivo à participação dos alunos em intercâmbios, por meio de parcerias com o Santander Universidades e outros programas específicos dos institutos temáticos da universidade. Os alunos também têm a oportunidade de realizar gratuitamente o teste de nivelamento em língua inglesa (TOEFL), incentivando a participação em intercâmbios para outros países.

Destaca-se ainda a política de incentivo aos alunos para participar de eventos científicos nacionais e regionais, por meio da PROAES, com custeio de transporte em ônibus rodoviário. Essas iniciativas visam enriquecer a formação dos estudantes, promovendo sua integração com o meio acadêmico e científico, além de oferecer oportunidades de networking e aprendizado em contextos diversos.

Em resumo, a UFRA oferece um amplo suporte aos alunos do curso de Engenharia Cartográfica

e de Agrimensura, com programas de assistência estudantil, apoio psicossocial e pedagógico, qualificação acadêmica, intercâmbios e participação em eventos científicos, contribuindo para uma formação abrangente e enriquecedora.

1.13 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) contemplará diversos aspectos, visando à manutenção da excelência do curso. Por meio de uma análise abrangente e sistemática, serão considerados: a aplicação efetiva do PPC como diretriz principal do curso, a eficiência, relevância e atualidade do mesmo, sua consonância com o Projeto Político Institucional (PPI) e Regulamento de Ensino da UFRA, o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais e sua adesão ao mercado profissional.

A avaliação será realizada anualmente, por meio de encontros e oficinas de trabalho, com o intuito de discutir os principais indicadores e resultados percebidos. Durante esses momentos, haverá debates sobre possíveis mudanças e adequações necessárias. É importante ressaltar que qualquer alteração no PPC deve ser embasada tecnicamente e criteriosamente analisada, sendo necessária sua repercussão e deliberação no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso. É fundamental evitar mudanças excessivas, por poderem prejudicar o andamento normal do curso e dificultar a integralização das disciplinas pelos estudantes.

O acompanhamento realizado pela Pró Reitoria de Ensino (PROEN), NDE e Coordenadoria do Curso destina-se a fornecer suporte técnico, didático e pedagógico para o desenvolvimento do currículo. Esse acompanhamento compreende atividades de planejamento, execução, avaliação e controle do PPC, por meio de um plano anual de trabalho que deverá ser aprovado pela PROEN.

O presente PPC será submetido ao referendo da sociedade por meio de Audiências Públicas, as quais serão agendadas no processo de implantação do mesmo. Durante esses momentos, serão registradas as sugestões e reivindicações da comunidade, que poderão ser incorporadas às discussões para avaliação e atualização do PPC.

Da mesma forma, será solicitado o parecer do Fórum de Coordenadores de Cursos de Graduação da UFRA sobre o PPC, contribuindo de maneira valiosa para o processo de

avaliação do mesmo. As sugestões e indicações de mudanças provenientes desse parecer também serão incorporadas às discussões para avaliação e atualização do PPC.

O PPC não deve ser considerado absolutamente, seu valor dependerá do grau de participação da comunidade acadêmica e da sociedade em sua concepção. Essa participação proporcionará ao PPC legitimidade e capacidade de corresponder às necessidades da sociedade, que estão em constante transformação. Por esse motivo, o PPC deve estar aberto a modificações, superando limitações e incorporando novas perspectivas.

A avaliação do PPC deve ser encarada como uma ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações, permitindo identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões no âmbito da vida acadêmica de estudantes, professores e funcionários.

No contexto da Avaliação do Curso de Graduação em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, o processo avaliativo ocorrerá de três formas distintas:

- a) **Avaliação Interna:** realizada por meio de questionários definidos pelo NDE e Colegiado do Curso, com a elaboração de um relatório dos resultados quantitativos e qualitativos obtidos na avaliação.
- b) **Avaliação Institucional:** efetuada por meio do levantamento dos indicadores de desempenho da instituição, cujos resultados podem subsidiar a avaliação do nível de satisfação dos docentes, discentes e funcionários.
- c) **Avaliação Externa:** composta pelos mecanismos de avaliação do Ministério da Educação (MEC) e da sociedade civil, como o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de Cursos Superiores (ENADE), previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Além disso, especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) também realizarão avaliações, a fim de verificar a consonância dos objetivos e perfil dos egressos do curso com as expectativas da sociedade.

Buscar melhorias contínuas para aprimorar a gestão, funcionamento e resultados de uma organização é fundamental para o papel de um gestor. No caso específico da gestão de unidades acadêmicas, esse desafio é ainda maior devido à diversidade de públicos e departamentos com os quais se tem interação e relacionamento. Visando fornecer subsídios

para a melhoria das práticas de gestão, com base nas percepções dos diferentes atores e unidades funcionais que interagem com as coordenações de curso da UFRA, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) desenvolveu uma avaliação no formato 360° para avaliar o desempenho das coordenações em relação aos alunos e servidores da universidade. Essa avaliação identificará falhas e corrigir problemas, a fim de aprimorar o funcionamento dos cursos.

A Autoavaliação Institucional é um instrumento de gestão da UFRA cujo objetivo é identificar pontos fortes e fragilidades das administrações da Reitoria, Direção de Campus ou Institutos e Coordenação de cursos. Essa avaliação visa responder a questões fundamentais dos discentes, docentes, técnicos administrativos e comunidade externa, relacionadas ao ensino, pesquisa, extensão, infraestrutura e administração da universidade. Ao receber essas respostas, o gestor poderá identificar formas de aprimorar o desempenho da instituição.

O processo avaliativo é uma exigência da Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Essa avaliação é realizada anualmente de forma autônoma pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), com auxílio das Subcomissões Locais da Comissão Própria de Avaliação (SPAL) nos campi.

1.14 ATIVIDADES DE TUTORIA

Essa regulamentação é de exclusividade para cursos com modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016), portanto não se aplica ao curso de bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, ofertado pela UFRA.

1.15 CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA

Essa regulamentação é de exclusividade para cursos com modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016), portanto não se aplica ao curso de bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, ofertado pela UFRA.



1.16 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) implementadas no processo de ensino-aprendizagem desempenham um papel fundamental na execução do projeto pedagógico do curso, garantindo a acessibilidade e o domínio dessas tecnologias. A infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação disponibiliza o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que possibilita aos alunos realizar matrículas online e acessar as turmas virtuais de cada disciplina matriculada.

Nessas turmas virtuais, tanto o professor quanto os alunos têm acesso, permitindo que o professor apresente o plano de ensino semestral e disponibilize materiais didáticos. O SIGAA também possibilita a aplicação de testes e atividades online, além de facilitar a comunicação instantânea por meio de chats de bate-papo entre aluno e professor, auxiliando na solução de dúvidas sobre os conteúdos das disciplinas.

Além disso, o curso conta com laboratórios de informática e salas de aula equipadas com acesso à internet, disponíveis em diversos horários ao longo da semana, para os alunos poderem realizar consultas online, elaborar relatórios e trabalhos acadêmicos. O Instituto Ciberespacial, local onde o curso é ministrado, oferece roteadores de sinal de internet "wi-fi" em todas as suas dependências, garantindo acesso constante dos alunos por meio de notebooks, tablets e smartphones.

A Biblioteca Central da UFRA disponibiliza o sistema GNUTECA, um catálogo online que facilita a pesquisa e consulta dos títulos disponíveis nas prateleiras físicas. Os usuários podem acessar esse catálogo de qualquer computador com conexão à internet ou utilizar os terminais disponíveis no salão de leitura. Além disso, a biblioteca oferece acesso ao Portal de Periódicos da Capes por meio de terminais internos na UFRA.

Todas as salas de aula estão equipadas com recursos tecnológicos, como *Datashow* interativo, para facilitar a comunicação e dinâmica das aulas. Essas medidas garantem um ambiente propício ao uso eficiente das tecnologias no processo educacional.

1.17 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Essa regulamentação é de exclusividade para cursos com modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016), portanto não se aplica ao curso de bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, ofertado pela UFRA.

1.18 MATERIAL DIDÁTICO

Essa regulamentação é de exclusividade para cursos com modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016), portanto não se aplica ao curso de bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, ofertado pela UFRA.

1.19 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os procedimentos de avaliação atualmente em vigor atendem excelentemente à concepção do curso definida no seu Projeto Pedagógico do Curso (PPC), estando conforme o Regimento da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

Os procedimentos de avaliação são baseados nos seguintes princípios:

- **Aprendizagem significativa:** os alunos devem ter a habilidade de aplicar o conhecimento adquirido nas suas vidas pessoais e profissionais.
- **Avaliação formativa:** a avaliação deve ser utilizada para dar feedback aos alunos sobre o seu progresso e para ajudá-los a aprender.
- **Avaliação somativa:** a avaliação deve ser utilizada para medir o conhecimento e as habilidades dos alunos no final de um curso ou programa.

Os procedimentos de avaliação incluem uma variedade de atividades, tais como:

- Exames escritos;
- Trabalhos escritos;

- Apresentação de projetos;
- Atividades práticas;
- Seminários; e
- Discussões em grupo.

Os procedimentos de avaliação são regularmente revistos e atualizados para garantir que estão alinhados com os objetivos do curso e com as necessidades dos alunos.

Os resultados da avaliação são utilizados para:

- Tomada de decisão sobre o progresso dos alunos;
- Melhoria do processo de ensino-aprendizagem; e
- Desenvolver estratégias de apoio aos alunos que estão com dificuldades.

Os procedimentos de avaliação são um componente essencial do processo de ensino-aprendizagem. Eles permitem que os alunos aprendam significativamente e que sejam avaliados de forma justa e eficaz.

1.20 NÚMERO DE VAGAS

O curso em questão disponibiliza anualmente um total de 50 vagas para ingresso de novos estudantes. A admissão é realizada equitativamente, sendo que 50% das vagas são destinadas aos candidatos selecionados por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), e os outros 50% são preenchidos por meio do processo de seleção interno da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), conhecido como PROSEL.

Além disso, é importante ressaltar que esta quantidade de vagas está em perfeita sintonia com a dimensão do corpo docente e as condições atuais de infraestrutura da instituição de ensino superior (IES), englobando salas de aula adequadas e laboratórios específicos, para proporcionar um ambiente propício para o desenvolvimento das atividades acadêmicas de forma eficiente e qualificada.

1.21 INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO



Não se aplica ao curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

1.22 INTEGRAÇÃO DO CURSO COM O SISTEMA LOCAL E REGIONAL DE SAÚDE (SUS)

Não se aplica ao curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

1.23 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA ÁREAS DA SAÚDE

Não se aplica ao curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

1.24 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA LICENCIATURAS

Não se aplica ao curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante – NDE deverá apoiar o sistema de gestão acadêmica do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura no âmbito da Universidade Federal Rural da Amazônia. Estabelecido através do Regulamento de Ensino dos cursos de graduação da UFRA, o NDE possui papel consultivo e propositivo junto ao Colegiado e Coordenadoria do curso, assessorando em matéria de natureza acadêmica. No âmbito do NDE poderão ser elaboradas e implementadas alterações ao Projeto Pedagógico do Curso. As atribuições do NDE são:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;
- V. Emitir pareceres em assuntos relacionados ao Projeto Pedagógico dos Curso-PPC, ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso, quando solicitado;
- VI. Zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado no curso.

Os membros do NDE foram indicados pelo Colegiado do curso entre os docentes que ministram aula no Curso, com mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução. O NDE é presidido pelo Coordenador de Curso e composto por no mínimo mais 4 (quatro) docentes que ministram disciplinas no curso. A composição do NDE de ECA obedeceu às seguintes proporções: i) 60% (sessenta por cento) de docentes com titulação de Doutor; ii) 40% (quarenta por cento) de docentes com regime de trabalho em tempo integral (Dedicação Exclusiva); iii) 70% (setenta por cento) dos docentes com formação específica na área do Curso. A constituição atual do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFRA (Portaria Nº 231 / 2023 - PROEN), segue na tabela abaixo:

DOCENTE	TITULAÇÃO
Prof.º CARLOS RODRIGO TANAJURA CALDEIRA	MESTRE



ICIBE - UFRA	
Prof.º WALACE DE SOUSA ELIAS	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.º EMERSON CORDEIRO MORAIS	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.º ROBSON JOSÉ CARRERA RAMOS	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.º JOÃO ALMIRO CORREA SOARES	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.º FRANCISCO JOSÉ DE OLIVEIRA PARISE	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.ª DANIELE CRISTINA DE BRITO SOARES	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.º PEDRO SILVESTRE DA SILVA CAMPOS	DOUTOR
ICIBE - UFRA	
Prof.º OTAVIO ANDRÉ CHASE	DOUTOR
ICIBE - UFRA	

2.2 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

2.3 ATUAÇÃO DO COORDENADOR

A atuação do coordenador do curso fundamenta-se em uma análise sistêmica e abrangente dos seguintes aspectos: gestão do curso, interação com os docentes e discentes e representatividade nos colegiados superiores. É essencial que o coordenador seja altamente receptivo às demandas apresentadas e demonstre elevado nível de organização, contando ainda com o apoio efetivo de um vice coordenador.

O coordenador assume um papel de extrema importância no estabelecimento e manutenção de um ambiente acadêmico propício ao desenvolvimento dos objetivos do curso. Por meio de uma abordagem proativa e orientada para resultados, o coordenador deve demonstrar habilidades de liderança, capacidade de tomada de decisões embasadas e uma comunicação eficaz com todos os envolvidos no processo educacional.

Além disso, é imprescindível que o coordenador estabeleça uma postura colaborativa e de diálogo constante com os docentes e discentes, buscando entender suas necessidades e aspirações, a fim de promover um ambiente de aprendizagem dinâmico e enriquecedor.

Em suma, a atuação do coordenador do curso, pautada na análise abrangente das questões de gestão, interação e representatividade, aliada à sua capacidade receptiva, organização e auxílio efetivo do vice coordenador, desempenha um papel crucial na efetividade e sucesso do curso.

2.4 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO

O coordenador do curso desempenha suas funções em regime integral, com uma proporção adequada em relação ao número de discentes presentes no curso.

2.5 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp.Profissional do Docente(anos)	Exp. no Exercício da Docência Superior(anos)	Produção científica,cultural, artística ou tecnológica (2020 - 2023)
1	Antonio Vinicius Correa Barbosa	Doutorado		Integral					
2	ANTONIO CORDEIRO DE SANTANA	Doutorado		Integral					
3	Aurecílio da Silva Guedes	Mestrado		Integral					
4	Brenda Cordovil Corrêa dos Santos	Mestrado	Mestre em Administração pela Universidade da Amazônia (2016), MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio	Integral	Empreendedorismo e Marketing 51h / Administração e ética 34h				4 artigos e 1 livro

			Vargas (2011) e graduação em Administração pela Universidade Federal do Pará (2006)						
5	BRUNO WENDELL DE FREITAS PEREIRA	Doutorado	ENG AGRÔNOMO MSc CIÊNCIAS FLORESTAIS DSc CIÊNCIAS AGRÁRIAS	Integral	DESENHO TOPOGRÁFICO E CARTOGRAFICO 51h/TÓPICOS AVANÇADOS DE DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR 51h/ EXPRESSÃO GRÁFICA 51h				
	CAROLINA DA SILVA GONÇALVES	Mestrado	Engenharia Cartográfica e Agrimensura	Integral	Sensoriamento Remoto; Processamento Digital de Imagens I; Processamento	Variável	3	1	6 artigos científicos e 1 capítulo de livro

					Digital de Imagens II; Projeções Cartográficas, Cartografia II, Sistemas de Informação Geográfica s, Traçados de Cidades, Zoneamento Ambiental				
6	CARLOS RODRIGO TANAJURA CALDEIRA	Mestrado	Engenheiro Cartógrafo	Integral	Projeções Cartográficas; Cartografia I; Cartografia II; Fotogrametria I, II e III; Topografia I, Ajustamento de Observações e Laboratório	Variável	7	7	12 artigos científicos e 2 capítulos de livros

					Integrado I				
7	Cintia Maria Cardoso	Doutorado	Letras	Integral	Comunicação Oral e escrita	45/4º	21	20	3
8	DANIELE CRISTINA DE BRITO LIMA SOARES	Doutorado	Engenharia de Materiais IFPA (2015), Mestra em Engenharia Mecânica UFPA (2016) e Doutora em Agronomia (2021)	Integral	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO 68h/EXPRESSION GRÁFICA 51h/Ciências e Tecnologia dos Materiais (Eletiva) 51h	Variável			5 artigos e livros
9	EDVAR DA LUZ OLIVEIRA	Doutorado	Tecnologia em Processamento de dados Unama (2002)	Integral					5 artigos
10	EMERSON CORDEIRO MORAIS	Doutorado		Integral					
11	EWERTON CARVALHO DE SOUZA	Doutorado		Integral					
12	FÁBIO	Doutor	Biologo	Integral	Metodolog	3 horas	mais 10	mais 10 anos	-----

	HARUKY HATAN O	ado			ia Científica		anos		
13	Flávia Luciana Guimarães es Marçal Pantoja de Araujo	Doutor ado	Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Pará (2015). Mestrado em Direito pela Universidade Federal do Pará (2010) e Especialista em Direito do Estado pela Universidade da Amazônia -UNAMA e Escola de Governo do Estado do Pará- EGPA	Integral	EDUCAÇÃO PARA OS DIREITOS HUMANOS 34h/ ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS NA SOCIEDADE E BRASILEIRA A 34h / ESTATÍSTICA II 68h				

			(2008). Professor a Adjunta da Universid ade Federal Rural da Amazônia						
14	FRANCIS CO JOSÉ DE OLIVEIR A PARISE	Doutor ado	Engenheir o Agronom o	Integral	Topografia I e Levantame ntos Topografic os	68h	10 anos	14 anos	1
15	GLAUBE R TADAIES KY MARQU ES	Doutor ado		Integral					
16	Ivan Carlos da Costa Barbosa	Mestra do		Integral					
17	JAMER ANDRA DE DA COSTA	Mestra do	Graduaçã o em Geologia	Integral	CADASTRO TÉCNICO MULTIFIN ALITÁRIO 68h/PROC ESSAMENT O DIGITAL DE IMAGEM I e II 68h/GEST ÃO DE				

					BACIAS HIDROGRÁFICAS E RECURSOS HÍDRICOS 51h/				
18	JOÃO ALMIRO CORREA SOARES	Doutorado	Geólogo	Integral	Sensoriamento Remoto; Introdução a Engenharia Cartográfica e de Agrimensura; Sensoriamento Remoto por Sistemas Ativos – Radar e Laser	45/1º; 60/4º; 60/7º	21 anos	17 anos	3 artigos científicos e 1 capítulo de livro
19	João Augusto Pereira Neto	Doutorado		Integral					
20	Janae Gonçalves	Doutorado	Doutora em Engenharia	Integral					9 artigos, 10 capítulos de livros e 15 Projetos e/ou

	Martins		a de Produção UFSC (2003), Mestra Engenhari a de Produção UFSC (1994) , Licenciad a em Matemáti ca UEM (1989) e Licenciad a em Pedagogi a UNICID (2021)						produções técnicas artísticas e culturais
21	João Ferreira de Santann a Filho	Doutor ado	Graduaçã o em Engenhari a Elétrica	Integral	Nao estou dando aula no curso no momento , mas sou o professor reserva de tecnincas de programaç ão I e II	68 hs cada uma	22 anos	16 anos	capitulos em livros - 2
22	José Felipe Souza de Almeida	Doutor ado		Integral					

	JOSEVANDO DE SOUSA SILVA	Mestrado	Engenheiro cartógrafo e agrimensor e Mestre em Ciências Geodésicas	Integral	Introdução à Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Topografia I e II, Cartografia I e II, Levantamentos topográficos, Geodésia Espacial, Geodésia Física, Astronomia de Posição e Levantamentos geodésicos	Algumas de 51h e outras de 68h	4	1	6 artigos
23	LILIANE AFONSO DE OLIVEIRA	Doutorado	Doutora em Comunicação, Linguagem e Cultura UNAMA (2021), Especialista em	Integral	Comunicação Oral e escrita	4º/51H			

			Técnicas de Tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais (2016), Mestra em Comunicação, Linguagem e Cultura UNAMA (2012) e Licenciada em Letras UNAMA(2010)						
24	Luciana Maria de Oliveira	Doutorado	Doutorado em Agronomia - UFRA; Mestrado em Engenharia de Produção - UFRN e Graduação em Estatística	Integral	Estatística e Estatística Aplicada	3º/68 e 4º/51	15 anos	15 anos	1 artigo

			- UFRN						
25	MARCEL O AUGUST O MOREN O DA SILVA ALVES	Doutor ado		Integral					
26	Marcos Antônio Souza dos Santos	Doutor ado	Engenheir o Agrônomo	Integral	Economia	51h/7º semestre	20 anos	20 anos	61 artigos científicos e 24 capítulos de livros
27	MARIA DE NAZARÉ MARTIN S MACIEL	Doutor ado		Integral					
28	MAYAR A COBACH O ORTEGA CALDEIR A	Mestra do	Engenheir a Cartógraf a	Integral	Introdução a ECA; Cartografi a I, Cartografi a II, Topografia I, Levantame ntos Topográfic os, Geodésia Espacial, Geodésia Física, Levantame	Variável	7	7	8 Artigos Científicos e 2 Capítulos de Livros

					ntos Geodésico s, Astronomi a de Posição; Laboratóri o Integrado I				
29	MERILE NE DO SOCORR O SILVA COSTA	Doutor ado		Integral					
30	Mônica de Nazaré Correa Ferreira Nascime nto	Mestra do	Bacharel em Ciências Econômicas; Mestre em Economia ; Doutoran da em Desenvol vimento, Sociedades e Territórios (DEST), na Universidade de Trás- os_Montes e Alto	Integral	Economia	51h	13 anos	19 anos	01 Capítulo de livro; 01 Artigo Publicado e 01 artigo no Prelo

			Douro (UTAD)						
31	Milena Marília Nogueira de Andrade	Doutorado	Doutora em Ciências UFGA (2014), Mestra em Ciências UFGA (2009) e Bacharel em Geologia UFGA (2006)	Integral	Análise Espacial	51h	12 anos	12 anos	34 artigos e 13 Capítulos de livros
32	NELSON VEIGA GONÇALVES	Doutorado		Integral					
34	OTÁVIO ANDRÉ CHASE	Doutorado	Doutor e Mestre em Engenharia Elétrica e Sistemas de Energia pela UFGA, Bacharel em Engenharia da Computação	Integral					50 artigos publicados e 10 Capítulos de livros

			ção com ênfase em Sistemas Eletrônico s pelo antigo IESAM						
35	PAULA FERNAN DA VIEGAS PINHEIR O	Doutor ado	Doutora em Biodiversi dade e Biotecnol ogia, Mestre em Geografia , Graduaçã o em Engenhari a Ambienta l	Integral	Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho	30 H/9º período	12 anos	14 anos	23 artigos publicados, 03 livros publicados e 10 capítulos de livros
36	Paulo Roberto de Carvalh o	Doutor ado	Pós- Doutorad o no Programa de Pós- Graduaçã o em Geofísica (CPGf) da Universid ade Federal	Integral					

			do Pará (UFPA) em Anisotropia Elétrica de Reservatórios de Hidrocarbonetos (2016). Doutorado (2000) e Mestrado (1993) em Ciências Geofísicas (Geofísica de Poço) pelo CPGf/UFP A. Graduado em Engenharia de Minas (1989) e Engenharia Geológica (1988) pela Escola de Minas da Universidade						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			Federal de Ouro Preto (EM/UFP).						
37	PEDRO SILVESTRE DA SILVA CAMPOS	Doutorado	Bacharel em Estatística / Licenciado Pleno em Matemática	Integral	Geometria Analítica / Álgebra Linear / Cálculo Numérico / Estatística I / Estatística II / Geoestatística / TEEC	Variável	23 anos	21 anos	22 artigos científicos; 1 capítulo de livro
38	RAYLEYSON IGOR DOS REIS MORAES	Doutorado		Integral					
39	ROBSON JOSÉ CARRERA RAMOS	Doutorado	Engenheiro Florestal	Integral	ECBEL062 - DIREITO AGRÁRIO E LEGISLAÇÃO DE TERRAS68h / ECBEL061 - DIVISÃO	Variável	6	10	

					E DEMARCA ÇÃO DE TERRAS 51h/ ECBEL068 - GEORREFE RENCIA ME NTO DE IMÓVEIS 68h/ECBEL 064 - LABORATÓ RIO INTEGRAD O II 51h / LEGISLAÇÃ O PARA REGULARI ZAÇÃO FUNDIÁRI A RURAL 20h				
40	ROSEMI RO DOS SANTOS GALATE	Doutor ado		Integral					
41	Rodrigo Otávio Rodrigo es de Melo Souza	Doutor ado		Integral					
42	RUTH HELENA CRISTO	Doutor ado	Sociologia	Integral	Sociologia e extensão Rural	51	18	15	Artigos publicados = 12 Livros e capítulos livro =

	ALMEIDA								13
43	STEPHAN DE ALMEIDA JESUINO	Mestrado	Eng. Florestal Esp. Georreferenciamento de Imóveis Rurais Mestre em Ciências Florestais	Integral	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS 51h/ TOPOGRAFIA I E II 68h/ INTROD. A ENG ^a . CARTOGRAFIA E DE AGRIMENSURA 51h				
44	SUZANA ROMEIRO ARAUJO	Doutorado	Engenheira Agrônoma	Integral	Geomorfologia e Pedologia	51H/5º período	18	9	10 artigos. link lattes: http://lattes.cnpq.br/7289473902924417
45	RAFAEL ALMEIDA FLORES	Doutorado	Engenheiro Civil	Integral	Geotecnia e mecânica dos solos; Sistemas de distribuição de água e esgoto; Expressão gráfica; Ferrovias e aeroportos	51h (5º, 8º, 9º Períodos)	10	2	2 artigos
46	ROSA IBIAPIN	Doutorado	Graduação em	Integral	Administração e Ética		20 anos	15 anos	produção: 5 artigos, 1 capítulo

	A DOS SANTOS		Bacharelado e Licenciatura em Ciências Sociais (UFPA), Pós-Graduação Lato sensu em educação (FAP e FIPI), Mestrado em Administração e Doutorado em Sociologia e Antropologia.		- 9º / Empreendedorismo e Marketing - Eletiva.				de livro, 2 produções técnicas, 7 apresentações de trabalho e palestra.
47	TABILLA VERENA DA SILVA LEITE	Mestrado		Integral					
48	WALACE DE SOUSA ELIAS	Doutorado	Física	Integral	Linguagem matemática do Cálculo, funções de várias variáveis, lições de	68H/ 51H - 1º, 2º, 3º, 4º, 7º	12 anos	06 anos	02 artigos

					fenômeno s mecânicos , lições de fenômeno s térmicos, lições de fenômeno s eletromag nético, lições de fenômeno s ondulatóri os, geodésia física				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

2.6 REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO

No presente curso mais de 80% dos docentes do curso possuem regime de tempo integral, como observado na Tabela presente no item 2.7.

2.7 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE

O corpo docente do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura é um dos principais pilares que sustentam a excelência dessa instituição de ensino. Com uma vasta e diversificada experiência profissional, esses docentes proporcionam aos alunos uma formação abrangente e sólida em diversos ramos do conhecimento.

A experiência do corpo docente abrange uma gama impressionante de disciplinas, garantindo que os estudantes adquiram um conhecimento multifacetado e estejam preparados para os desafios do mercado de trabalho. Dentre as áreas de especialização, destacam-se a cartografia, a geologia, a engenharia florestal, as ciências humanas e da educação, a agrimensura e a

legislação fundiária.

A cartografia é uma ciência fundamental no curso, e os professores que a representam possuem um profundo conhecimento dos métodos de representação gráfica da Terra, incluindo técnicas avançadas de sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas (SIG). Eles orientam os alunos na criação de mapas precisos e na análise de dados geoespaciais.

A agrimensura, por sua vez, é uma área que exige um conhecimento profundo de medições e levantamentos topográficos. Os docentes nesse campo capacitam os estudantes a utilizar tecnologias de ponta, como GNSS e estações totais, para realizar levantamentos precisos do terreno. Por fim, a compreensão da legislação fundiária é fundamental para garantir que os futuros engenheiros cartográficos e agrimensores operem conforme as normas legais. Professores com experiência em direito e regulamentações fundiárias fornecem esse conhecimento vital.

Em resumo, o corpo docente do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura é composto por profissionais altamente qualificados e experientes em diversas áreas, que enriquecem a formação dos alunos, preparando-os para enfrentar os desafios complexos do mundo real com um conjunto diversificado de habilidades e conhecimentos.

2.8 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Esses docentes, além de suas notáveis experiências profissionais, também têm um sólido histórico na orientação e formação dos estudantes em aspectos fundamentais do conhecimento. Eles desempenham um papel crucial na construção de uma base sólida para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos discentes.

2.9. EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR

É importante destacar que todos os professores do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura não só têm uma boa experiência profissional, mas também são excelentes no ensino. Cada um deles já leciona há mais de 5 anos na universidade, e mais de 60% deles têm mais de 10 anos de experiência.



Essa vasta experiência no ensino superior é uma grande vantagem para os alunos. Com mais de uma década ensinando, esses professores sabem como transmitir o conhecimento eficazmente, tornando a educação de alta qualidade. Eles estão comprometidos em auxiliar os estudantes a se destacarem tanto academicamente quanto em suas futuras carreiras.

2.10 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

2.11 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA TUTORIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

2.12 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE

O funcionamento do colegiado implantado está devidamente institucionalizado, primando pela excelência, por meio de uma análise abrangente e sistemática dos seguintes aspectos: representatividade equitativa dos segmentos envolvidos (com alocação de 1/3 para cada segmento), frequência adequada das reuniões, registro preciso das discussões e encaminhamento efetivo das decisões.

2.13 TITULAÇÃO E FORMAÇÃO DO CORPO DE TUTORES DO CURSO

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

2.14 EXPERIÊNCIA DO CORPO DE TUTORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de

Agrimensura.

2.15 INTERAÇÃO ENTRE TUTORES (PRESENCIAIS - QUANDO FOR O CASO - E A DISTÂNCIA), DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO A DISTÂNCIA

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

2.16 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA

Os docentes do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura têm se destacado por sua notável taxa de publicação e produção científica. Essa dedicação à pesquisa e à disseminação do conhecimento é evidenciada claramente no quadro apresentado na seção 2.5.

Com um compromisso firme com a expansão do entendimento em suas respectivas áreas de especialização, esses professores têm regularmente contribuído com artigos em periódicos acadêmicos, capítulos de livros e conferências científicas. Isso não apenas mantém os docentes atualizados com as últimas tendências e avanços em suas áreas, mas também proporciona aos alunos uma perspectiva prática e atualizada sobre os tópicos estudados.

Essa taxa de publicação e produção científica demonstra o compromisso do corpo docente em proporcionar uma educação de qualidade, que esteja alinhada com as mais recentes descobertas e inovações. Além disso, oferece aos estudantes a oportunidade de se envolverem em projetos de pesquisa empolgantes e relevantes, enriquecendo ainda mais sua experiência acadêmica.

DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA

3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

Os docentes do curso, todos em regime de tempo integral, são alocados em gabinetes com diferentes dimensões e quantidade de docentes por espaço. Em geral, é garantido aos docentes um espaço adequado para trabalhos individuais, equipado com mesa, computador e armários individuais. Existem salas compartilhadas por dois docentes, bem como salas com capacidade para até cinco docentes. Todos os espaços são providos de climatização, iluminação natural, acústica adequada e conforto. Vale ressaltar que as salas dos docentes estão localizadas no térreo do prédio central da UFRA, garantindo acessibilidade aos discentes. Esses espaços oferecem condições suficientes para o desenvolvimento das atividades individuais dos docentes.

3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR

A sala destinada ao coordenador do curso oferece um espaço apropriado, proporcionando atendimento individual e sigiloso aos discentes. Essa sala é exclusivamente reservada para a coordenação e conta com mobiliário e equipamentos de informática adequados, atendendo satisfatoriamente às necessidades de dimensão, conservação e climatização.

Adjacente à sala do coordenador, encontra-se uma sala de uso exclusivo da secretaria do curso, a qual proporciona um atendimento adequado tanto aos discentes quanto aos docentes.

3.3 SALA COLETIVA DE PROFESSORES

A sala coletiva para professores é uma alternativa disponibilizada em instituições de ensino superior que não possuem espaço de trabalho individual para todos os docentes do curso. No entanto, na presente universidade, é importante ressaltar que cada docente dispõe de seu próprio gabinete, garantindo um ambiente propício para suas atividades acadêmicas.

No entanto, mesmo com a disponibilidade de gabinetes, é compreendido que eventualmente possam ocorrer situações de manutenção ou reforma dos gabinetes, o que pode requerer a

necessidade de um espaço temporário para o desenvolvimento das atividades docentes. Nesse contexto, a universidade oferece uma sala de apoio e uma sala de reunião destinadas aos docentes, proporcionando um ambiente adequado para realização de suas tarefas durante esse período.

A sala de apoio é um espaço designado para suprir as demandas imediatas dos docentes, oferecendo recursos e equipamentos necessários para a realização de atividades acadêmicas. Já a sala de reunião é um ambiente destinado a encontros, discussões e atividades coletivas que exigem um espaço apropriado para interação e colaboração entre os docentes.

Dessa forma, é importante destacar que a universidade proporciona tanto os gabinetes individuais como essas salas adicionais, a fim de garantir que os docentes tenham um local adequado para suas atividades em todas as circunstâncias, seja nos gabinetes individuais ou nas salas de apoio e reunião, assegurando um ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico.

3.4 SALAS DE AULA

As salas de aula do curso apresentam uma série de características que visam garantir um ambiente propício para o processo de ensino-aprendizagem. Elas são espaços amplos, com dimensões adequadas, proporcionando conforto e mobilidade aos alunos. Além disso, são dotadas de iluminação adequada, permitindo uma boa visibilidade durante as atividades acadêmicas.

A climatização das salas de aula é um aspecto importante, uma vez que contribui para um ambiente agradável e propício ao aprendizado. A temperatura é controlada adequadamente, proporcionando um ambiente confortável em todas as estações do ano.

O mobiliário presente nas salas de aula é de qualidade, oferecendo cadeiras e mesas ergonômicas que promovem o bem-estar dos alunos durante as aulas. A limpeza e a conservação das salas são cuidadosamente mantidas, garantindo um ambiente agradável e propício ao estudo.

A acessibilidade também é uma preocupação fundamental nas salas de aula. Elas são projetadas para garantir o acesso e a circulação de alunos com mobilidade reduzida, seguindo as normas de acessibilidade estabelecidas.

É importante destacar que as salas de aula são equipadas com recursos audiovisuais, como data show interativos, permitindo a projeção de materiais didáticos e auxiliando no processo de ensino. Além disso, o curso conta com salas específicas, sendo especialmente destinadas a atividades específicas do curso. Essas salas são compostas por computadores e equipamentos em número adequado, atendendo à demanda de alunos, sendo utilizadas para oferecer aulas práticas e específicas relacionadas ao curso.

Dentre as salas específicas do curso, é possível mencionar a sala de desenho técnico, que está equipada com pranchetas, mesas de desenho e luminárias com lupas, proporcionando um ambiente adequado para o desenvolvimento das atividades relacionadas a essa disciplina. Além disso, o curso conta com salas de aula de estereoscopia, que oferecem recursos específicos para atividades relacionadas a essa área.

De forma geral, uma análise sistemática e abrangente das salas de aula destinadas ao curso evidencia que elas atendem de maneira muito satisfatória às demandas e necessidades do curso. Os espaços são bem estruturados, oferecendo conforto, recursos audiovisuais, equipamentos específicos e ambientes adequados para a realização das atividades acadêmicas, contribuindo assim para um ambiente propício ao aprendizado e ao desenvolvimento dos alunos.

3.5 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

O acesso dos discentes à informática é proporcionado por meio de diferentes recursos disponíveis no curso. Primeiramente, são disponibilizadas duas salas de aula exclusivas do curso, equipadas com 40 computadores cada uma, proporcionando um ambiente informatizado para as atividades acadêmicas. Além disso, os discentes também têm acesso aos laboratórios de informática da instituição de ensino superior (IES) e ao laboratório de informática da biblioteca.

Todos os computadores disponíveis apresentam configuração atualizada e oferecem suporte às atividades de acesso à internet do curso, bem como às demandas dos discentes relacionadas à realização de trabalhos e pesquisas. Os meios implantados para o acesso à informática são avaliados de forma sistemática e abrangente, considerando aspectos como a quantidade de equipamentos disponíveis em relação ao número de vagas do curso, a

acessibilidade dos laboratórios (todos localizados no piso térreo), a velocidade de acesso à internet, a disponibilidade de rede Wi-Fi, a política de atualização de equipamentos e softwares, bem como a adequação do espaço físico.

Dessa forma, é possível afirmar que os recursos implementados para o acesso à informática atendem de maneira excelente as necessidades dos discentes, considerando uma análise sistêmica e global. A quantidade de equipamentos disponíveis é adequada em relação ao número de vagas do curso, garantindo um acesso equitativo aos recursos computacionais. A localização dos laboratórios no piso térreo proporciona facilidade de acesso a todos os estudantes. A velocidade de acesso à internet atende às demandas do curso, permitindo uma navegação eficiente. A disponibilidade de rede Wi-Fi também contribui para a conectividade dos discentes. Além disso, a política de atualização de equipamentos e softwares assegura um ambiente tecnologicamente atualizado. Por fim, a adequação do espaço físico dos laboratórios proporciona um ambiente propício para o desenvolvimento das atividades acadêmicas relacionadas à informática.

Em suma, os recursos implementados para o acesso à informática no curso são amplamente satisfatórios, garantindo um ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico, o acesso à internet e o suporte necessário para as atividades dos discentes no que se refere à pesquisa, trabalhos e demais necessidades relacionadas à informática.

3.6 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC)

O PPC da Engenharia Cartográfica e Agrimensura da UFRA abrange a definição de, no mínimo, três bibliografias básicas para cada disciplina do curso. Além disso, a biblioteca disponibiliza os livros correspondentes às disciplinas da matriz curricular, com uma média de um exemplar para cada grupo de pelo menos cinco vagas anuais do curso, tanto em formato digital quanto físico.

Todos os títulos mencionados no PPC do curso estão devidamente descritos e especificados. Os livros presentes nas prateleiras da biblioteca estão integrados a um sistema informatizado e são devidamente registrados e incorporados ao patrimônio da instituição de ensino superior (IES).

Essa abordagem garante que os estudantes tenham acesso adequado ao material bibliográfico

necessário para o desenvolvimento das disciplinas do curso. Com a disponibilidade de múltiplos exemplares e o registro adequado dos títulos, a universidade visa atender às demandas dos alunos, proporcionando acesso a recursos de aprendizado atualizados e relevantes para o curso de Engenharia Cartográfica e Agrimensura.

3.7 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC)

O PP) do curso em questão contempla, no mínimo, cinco títulos relacionados na bibliografia complementar das unidades curriculares. Essa bibliografia complementar das disciplinas está devidamente tombada e inserida no sistema de busca virtual da biblioteca, garantindo fácil acesso aos estudantes. Adicionalmente, cada título da bibliografia complementar das unidades curriculares conta com mais de dois exemplares disponíveis.

Além disso, na página oficial do curso, localizada em <http://www.graduacaoeca.ufra.edu.br/>, os discentes têm acesso a sites especializados e softwares de uso didático, todos eles de livre acesso. Esses recursos online são disponibilizados com o intuito de auxiliar os estudantes em seu processo de aprendizagem, fornecendo materiais complementares e ferramentas interativas para aprofundar o conhecimento nas áreas de estudo do curso.

Dessa forma, o PPC do curso estabelece uma ampla bibliografia complementar, assegurando o acesso dos estudantes a diferentes fontes de conhecimento relevantes para o desenvolvimento acadêmico. Além disso, a disponibilidade de recursos online na página do curso oferece aos discentes uma ampla gama de informações adicionais e ferramentas educacionais para enriquecer sua experiência de aprendizado.

3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

A UFRA e seus institutos temáticos, dentre eles: Instituto Ciberespacial (ICIBE), Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH) e Instituto de Ciência Agrárias (ICA), oferecem aos estudantes do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura todas disciplinas dos ciclos básicos, específicos e profissionalizantes nas áreas de ciências exatas, engenharias, geotecnologias, informática, socioambiental, e ciências do meio físico. O curso funciona nas dependências do ICIBE, com salas de aula e laboratórios climatizados e equipados com os

recursos didáticos necessários.

Os laboratórios que darão o suporte necessário para formação básica e para as atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão do Curso, estão descritos a seguir.

NOME DOS LABORATÓRIOS	SIGLA/INSTITUTO	CAPACIDADE (ALUNOS)
Laboratório de Física e Sistemas Ciberfísicos	LASIC/ICIBE	25
Laboratório de Química Geral	LAQ/ISARH	50
Laboratório de Geologia	LGAA/ISARH	50
Laboratório de Cartografia e Desenho Técnico	LACART/ICIBE	50
Laboratório de Desenho Assistido por Computador	LCAD/ICIBE	50
Laboratório de Informática e Programação	LIPRO/ICIBE	50

LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

3.8.1 Laboratório de Física e Sistemas Ciberfísicos - LASIC : O Laboratório de Sistemas Ciberfísicos (LASIC) desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: tecnologia e desenvolvimento de plataformas e sensores; redes de sensores; sistemas ciberfísicos; modelos analíticos e de Simulação; análise numérica e processamento paralelo; robótica ambiental. O LASIC foi recentemente equipado com uma moderna Unidade Mestra de Física com todas componentes para ensino e pesquisa nas áreas de sistemas ciberfísicos, fenômenos térmicos, mecânicos, eletromagnéticos e ondulatórios, dentre outras áreas.

3.8.2 Laboratório de Química Geral - LAQ: Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de química geral e aplicada com a determinação de parâmetros físico-químicos (pH, temperatura, condutividade elétrica, turbidez, salinidade,

3.8.3 Laboratório de Geologia - LGAA: Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: Geologia Geral; Geologia Ambiental; Morfodinâmica de Praias Arenosas; Erosão Costeira; Oceanografia Geológica e Física; Limnologia Abiótica; Gestão e Ordenamento Territorial; Gerenciamento Costeiro.

3.8.4 Laboratório de Cartografia e Desenho Técnico - LACART: Laboratório equipado com mapotecas, impressoras 3D, plotter, pranchetas de desenho, mesas de desenho e luminárias com lupas, voltado para projetos de engenharia nas disciplinas expressão gráfica, desenho técnico, desenho topográfico e cartográfico, hidráulica, irrigação e drenagens, Projeto Geométrico de Obras viárias, dentre outras.

O Laboratório de Cartografia e Desenho Técnico, alocado na área do Instituto Ciberespacial, visa atender os cursos de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Engenharia Ambiental, Agronomia, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca. Atua nas áreas de ensino e pesquisa, em suas necessidades em Cartografia e em ciências e tecnologias afins. Pode dar suporte em projetos e atividades nas áreas de cartografia, cadastro técnico municipal, mapeamento geológico-geotécnico e detecção de áreas de risco, planejamento urbano-arquitetônico, cadastro imobiliário, cadastro de redes de saneamento básico, digitalização e vetorização de bases cartográficas, banco de dados cartográficos e geográficos, levantamentos planialtimétricos, cartografia municipal, planejamento urbano, maquetes e simulações gráficas, cartografia náutica, entre outros. Inicialmente o acervo do laboratório contará com biblioteca de mapas em papel; base cartográfica digital 1:250.000 e 1:100.000; entre outros.

3.8.5 Laboratório de Desenho Assistido por Computador - LCAD: Laboratório equipado com computadores e programas livres e comerciais para projetos de engenharia cartográfica e de agrimensura através do Desenho Assistido por Computador (CAD). Atende as disciplinas expressão gráfica, desenho topográfico e cartográfico, topografia, levantamentos topográficos, hidráulica, irrigação e drenagens, Projeto Geométrico de Obras viárias, dentre outras.

3.8.6 Laboratórios de Informática e Programação - LIPRO: Estrutura instalada nas salas informatizadas do Instituto Ciberespacial (ICIBE), formando quatro salas compostas por 32 computadores em cada sala. Os laboratórios de Informática e Programação de uso geral atendem demandas dos cursos da UFRA que possuem a necessidade das disciplinas, Técnicas em Programação, Linguagem de Programação Orientada a Objetos e Informática Básica.

3.9 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Os laboratórios que darão o suporte necessário para formação específica e para as atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão do Curso, estão descritos a seguir.

NOME DOS LABORATÓRIOS	SIGLA/INSTITUTO	CAPACIDADE (ALUNOS)
Laboratório de Processamento Digital de Imagens, Análise Espacial e Monitoramento por Satélite	LAGAM/ICIBE	20
Laboratório de Sistema de Informação Geográfica	LABGEO/ICIBE	50
Laboratório de Topografia e Geodésia	TOPOGEO/ICIBE	50
Laboratório de Aerolevanteamento e Fotogrametria Digital	AEROCART/ICIBE	50
Laboratório de Fotointerpretação e Fotogrametria Analógica	LABFOTO/ICIBE	50
Laboratório de Agrimensura e Levantamento Fundiário	LAGRIF/ICIBE	50

LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

3.9.1 Laboratório de Processamento Digital de Imagens, Análise Espacial e Monitoramento por Satélite - LAGAM: O Laboratório de Geoprocessamento, Análise Espacial e Monitoramento por Satélite (LAGAM) desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: sensoriamento remoto; processamento digital de imagens; análise e modelagem de dados geográficos; monitoramento de ecossistemas na Amazônia; ecologia da paisagem; cartografia digital e modelagem de superfície; agricultura de precisão.

3.9.2 Laboratório de Sistema de Informação Geográfica – LABGEO: O Laboratório de Sistema de Informação Geográfica e Processamento Digital de Imagens (LABGEO) possui uma área de 120 m² para atividades de ensino em Geoprocessamento, Sistema de Informação Geográfica (SIG), dentre outras. É equipado com 40 computadores com alta capacidade para processamento de dados, acesso à internet em alta velocidade, cadeiras e bancadas espaçosas, quadro magnético e Datashow interativo exclusivo.

3.9.3 Laboratório de Topografia e Geodésia – TOPOGEO: Laboratório possui uma gama de equipamentos modernos para levantamentos topográficos e geodésicos e suporte nas atividades de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: Topografia e Geodesia, Cartografia; Sistema de Posicionamento Global; ordenamento territorial; georreferenciamento de imóveis rurais; modelagem de superfície; entre outras. O Laboratório de Topografia e Geodésia conta com equipamentos específicos para levantamentos georreferenciados do meio físico, em quantidades suficientes para aulas e atividades prática, dentre eles estão: GPS de navegação; GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite) de dupla frequência (L1, L2) e RTK (cinemático em tempo real); Estação Total de alta precisão; Estação Total Robótica de alta precisão; Teodolitos Eletrônicos; Teodolitos convencionais; Níveis digitais (Geodésicos de topográficos) de alta precisão e ópticos; dentre outros.

3.9.4 Laboratório de Aerolevantamento Fotogrametria Digital - AEROFOTO: O AEROFOTO é responsável pelas atividades de levantamento aerofotogramétrico com plataformas Drones (VANTS e Quadricopteros) para aquisição de fotografias áreas através de câmeras e sensores (RGB e multiespectrais) aerotransportados.

O Laboratório de Aerolevantamento estará responsável pelas ações de planejamento e operação de voos para aquisição de imagens bem como pela manutenção e conservação dos equipamentos. Também é responsável pelo processo de tratamento dos dados aerofotogramétricos. Equipado com equipamentos e softwares de última geração em processamento fotogramétrico e geração cartográfica através de modernas Estações Fotogramétricas para análise e restituição planialtimétrica.

3.9.5 Laboratório de Fotointerpretação e Fotogrametria Analógica - LABFOTO: O Laboratório de Fotointerpretação e Fotogrametria Analógica possui uma infraestrutura de Fotointerpretação analógica com acervos de fotografia aéreas analógicas em filmes coloridos, preto e branco e infravermelho, e equipamentos para análise interpretação de ortoimagens: Luminárias com lupas, estereoscópio de mesa e espelho.

3.9.6 Laboratório de Agrimensura e Levantamento Fundiário - LAGRIF: Laboratório onde se desenvolvem os projetos de levantamentos, análise e regularização fundiária. Visa implementar práticas de loteamento, demarcação de terras, bem com exercitar as práticas relacionadas a Legislação de Terras, com acervos de documentos antigos e mapas para um melhor aprendizado.

3.9.7 Núcleo de Educação a Distância (NEAD) da UFRA: O Núcleo de Educação a Distância da UFRA (NEAD/UFRA) busca implantar o novo paradigma da educação dentro da UFRA, ampliando as possibilidades e modalidades de ensino da Instituição, por meio do acesso aos cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão a distância, que são ofertados pelos Institutos que executam o ensino, a pesquisa e a extensão. O NEAD/UFRA visa desenvolver habilidades e competências no uso das tecnologias da Educação a distância na comunidade acadêmica, na graduação, assim como cursos de formação continuada, de graduação, de pós-graduação, de extensão, de e-learning, de projetos e de pesquisas, com ênfase no desenvolvimento do conhecimento científico, deste modo, promover ensino, a pesquisa e extensão utilizando tecnologias de informação e comunicação aplicadas à modalidade de Educação a Distância, para a ampliação e flexibilização do acesso à educação, visando a redução das desigualdades sociais e favorecendo a melhoria da qualidade de vida.

3.10 LABORATÓRIO DE ENSINO PARA A ÁREA DA SAÚDE

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.



3.11 LABORATÓRIO DE HABILIDADES

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.12 UNIDADES HOSPITALARES E COMPLEXO ASSISTENCIAL CONVENIADOS

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.13 BIOTÉRIOS

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.14 PROCESSO DE CONTROLE DE PRODUÇÃO OU DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (LOGÍSTICA)

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.15 NÚCLEO DE PRÁTICAS JURÍDICAS: ATIVIDADES BÁSICAS E ARBITRAGEM, NEGOCIAÇÃO, CONCILIAÇÃO, MEDIAÇÃO E ATIVIDADES JURÍDICAS REAIS

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.16 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.17 CÔMITE DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA)

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

3.18 AMBIENTES PROFISSIONAIS VINCULADOS AO CURSO

Não se aplica ao curso, presencial, de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

PARTE III – RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA

I – Acervos Bibliográficos no Âmbito da UFRA

1.1 Política de Acesso aos Acervos Bibliográficos da UFRA

A Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) apresenta a política de acervos físicos e digitais, como o de acesso dos usuários da biblioteca a acervo físico, banco de dados do Sistema de Gerenciamento Bibliográfico On-line.

O limite de itens emprestados e os prazos de devolução variam, conforme a categoria do usuário e o tipo de material em questão e normas específicas de cada *Campus* UFRA.

O acesso pode ser realizado de segunda a sexta-feira, nos horários de 8h às 21h, o usuário, devidamente cadastrado, poderá acessar os seguintes serviços: consulta local ao acervo; pesquisa no catálogo on-line; empréstimo de obras do acervo da biblioteca; renovação de empréstimos de obras do acervo da biblioteca; devolução de obras do acervo da biblioteca; orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos; elaboração de fichas catalográficas; acesso à rede mundial de computadores através do Centro de Aprendizagem Virtual; acesso ao portal de Periódicos da Capes; treinamento para a utilização do referido portal; computação bibliográfica; treinamento de usuários; reprografia; empréstimo entre instituições.

As bibliotecas da UFRA oferecem aos seus usuários orientações quanto à elaboração de trabalhos acadêmicos. O serviço pode ser agendamento pelo e-mail: biblioteca@ufra.edu.br. Os usuários não cadastrados na biblioteca poderão consultar e fazer uso do acervo presencialmente na biblioteca. A partir de qualquer computador com acesso à rede mundial de computadores é possível ao usuário acessar o catálogo On-line da biblioteca no seguinte endereço eletrônico: <http://www.bc.ufra.edu.br/>.

A política de acesso aos acervos bibliográficos da UFRA apresenta em sua composição: Acesso à internet; Orientação ao usuário; Consulta ao Sistema Gnuteca; Normalização de trabalhos; Divulgação e doação de publicação; Disseminação Seletiva da Informação; Exposição de eventos.

A partir dos terminais de computadores da biblioteca e da UFRA ou por meio da rede CAFÉ, os membros da comunidade acadêmica têm acesso gratuito e irrestrito a todo conteúdo do

Portal de Periódicos da Capes, com textos completos de artigos de periódicos e consulta a diversas bases de dados com referências e resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Os usuários podem acessar os seguintes endereços eletrônicos

O acesso aos acervos Bibliográficos da UFRA pode ser realizado através dos seguintes endereços eletrônicos:

- Biblioteca UFRA: Campus Belém: <https://portalbiblioteca.ufra.edu.br/>;
- Campus Capanema: <https://capanema.ufra.edu.br/biblioteca/>;
- Campus Capitão Poço: <https://bibliotecacp.ufra.edu.br/>;
- Campus Paragominas: <https://bibliotecapgm.ufra.edu.br/index.php?lang=en>;
- Campus Parauapebas:

[https://parauapebas.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1581:bi](https://parauapebas.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1581:biблиотека&catid=2&Itemid=485)
blioteca&catid=2&Itemid=485;

- Campus Tomé-Açu: <https://biblioteca-ta.ufra.edu.br/>.
- Site periódicos Capes: <http://www.periodicos.capes.gov.br>;

O acervo da Biblioteca Virtual da UFRA poderá ser acessado através do link: <https://portalbiblioteca.ufra.edu.br/images/Ebook/Ebooks.pdf>.

Não é necessário registro para acessar a Biblioteca Virtual da UFRA, que possui acesso ilimitado. Para garantir o acesso físico dos acervos virtuais, a UFRA disponibiliza aos seus usuários e comunidade externa, instalações e recursos tecnológicos, que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem, como: O Centro de Aprendizagem Virtual possui 46 (quarenta e seis) computadores (sendo 6 destes reservados para a acessibilidade) que tem por finalidade o acesso à rede mundial de computadores para pesquisas acadêmicas e digitação de trabalhos acadêmicos. Oferta também terminais de computador; Sala de estudo dirigido, Acesso à internet; Orientação ao usuário.

1.2 Acervos Tombados e Informatizados da UFRA.

Sob esse aspecto, o acervo de livros adquiridos por compra, encontra-se devidamente tombado no Setor de Patrimônio da instituição, informatizado e disponibilizado On-line no



Sistema de Gerenciamento do Acervo - Gnuteca no seguinte endereço eletrônico: <http://www.bc.ufra.edu.br/>; sistema em processo de transição para o módulo Biblioteca Sigaa.

Os acervos digitais não apresentam contrato de acesso ininterrupto pelos usuários. No entanto, os acervos digitais utilizados pela UFRA são de acesso livre e ininterrupto.

Os acervos bibliográficos são tombados e informatizados em sistema da UFRA, como: os acervos físicos, adquiridos por Compra (mediante processo licitatório), Permuta (troca de obras entre Bibliotecas) e Doação (a partir de uma avaliação prévia dos materiais a serem doados e assinatura do Termo de Doação a ser preenchido e assinado pela pessoa física ou jurídica que deseja doar materiais a esta Biblioteca).

A produção científica da Universidade elaborada por discentes, técnicos administrativos e docentes são entregues na biblioteca em formato PDF (Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação, dissertações e teses) em mídia eletrônica (CD ou via e-mail: bdta.ufra@gmail.com; repositorio@ufra.edu.br; riufra@gmail.com) para incorporação na Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) e Repositório Institucional (RIUFRA), respectivamente. Todo título de livro apresenta exemplar reservado para consulta local.

II – Acervos Bibliográficos no Âmbito do Curso

O acervo da bibliografia básica e complementar do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFRA está adequado em relação às Unidades Curriculares (UC) e aos conteúdos descritos nesse Relatório de Adequação de Bibliografia como documento integrante do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e está atualizado, considerando a natureza das UC.

O Núcleo Docente Estruturante Docente (NDE) ao assinar e referendar este Relatório de Adequação de Bibliografia, comprova a compatibilidade de cada bibliografia básica e complementar da UC quanto ao número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, para garantir uma bibliografia atualizada com títulos físicos e digitais, fundamentais ao curso, com vistas a obras atualizadas.

Os acervos digitais apresentam acesso virtual, oriundos de: assinaturas de acesso a plataformas de acervos digitais, repositórios bibliográficos da UFRA, repositórios

bibliográficos de cursos, entre outros. No curso ainda existe na página do curso um espaço para sites e softwares de acesso livre disponíveis para os discentes terem um melhor aproveitamento das disciplinas e em sua formação.

Os acervos bibliográficos básicos e complementares dos cursos de graduação podem ser físicos e digitais, atualizados nos últimos 5 (cinco) anos, podendo ocorrer a utilização de obras de anos anteriores; se forem relevantes, clássicas das áreas dos cursos e, devidamente, justificados em Relatório de Adequação de Bibliografia pelo NDE, conforme Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

No âmbito do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, os acervos da Bibliografia Básica e Complementar são:

2.1 Acervos da Bibliografia Básica

Os acervos podem ser físicos e digitais, onde os acervos físicos devem atender, o mínimo de 10 exemplares para cada título da bibliografia básica. A Bibliografia Básica, obrigatoriamente, apresenta 3 (três) títulos em cada componente curricular.

No âmbito do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, de 3(três) títulos a maioria são no formato físico tendo, dentre estes, no máximo 1 (um) no formato digital.

2.2 Acervos da Bibliografia Complementar

Os acervos podem ser físicos e digitais, onde os acervos físicos devem atender, o mínimo de 10 exemplares para cada título da bibliografia complementar. A Bibliografia Complementar, obrigatoriamente, apresenta 5 (cinco) títulos em cada componente curricular.

No âmbito do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, de 5 (cinco) títulos a maioria são no formato físico tendo, dentre estes, no máximo 1 (um) no formato digital.

2.3 Quantitativo de Acervos da Bibliografia Básica e Complementar do Curso

- Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Básica

Os acervos físicos totalizam: **x títulos/x exemplares.**

Os acervos digitais totalizam: **x títulos/x plataformas digitais.**

- Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Complementar



Os acervos físicos totalizam: **x títulos/x exemplares.**

Os acervos digitais totalizam: **x títulos/x plataformas digitais.**

- Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Básica e Complementar

Os acervos físicos totalizam: **x títulos/x exemplares.**

Os acervos digitais totalizam: **x títulos/plataformas digitais.**

III – Matriz Curricular – Representação gráfica da Estrutura Curricular apresentada na PARTE II-PPC

Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura - Modalidade Presencial									
CICLO DE FORMAÇÃO GERAL		CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA		CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL					
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
Cálculo Diferencial e Integral I: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Cálculo Diferencial e Integral II: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Cálculo Diferencial e Integral III: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Metodologia Científica: 30 h T:15 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 30 H	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos: 45 h T:30 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 45 H	Sensoriamento Remoto Óptico: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Processamento Digital de Imagens: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Divisão e Demarcação de Terras: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Georreferenciamento de Imóveis: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Laboratório Integrado II: 60 h T:0 H + P:60 H DCE: 40 H Presencial: 60 H
Geometria Analítica: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Álgebra Linear: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Métodos Numéricos: 60 h T:45 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Fenômenos de Transporte: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Óptica Geométrica: 30 h T:30 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 30 H	Fotogrametria II: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Fotogrametria III: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Cadastro Técnico Multifinalitário: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 30 H Presencial: 60 H	Zoneamento Geográfico Ambiental: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Disciplina Optativa III: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H
Probabilidade e Estatística I: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Probabilidade e Estatística II: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Física Básica II: 60 h T:45 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Física Básica III: 60 h T:45 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Ajustamento de Observações: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Levantamentos Topográficos: 60 h T:0 H + P:60 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Sistemas de Informações Geográficas: 60 h T:20 H + P:40 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Traçado de Cidades e Planejamento Urbano: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Laboratório Integrado I: 60 h T:0 H + P:60 H DCE: 40 H Presencial: 60 H	Disciplina Optativa IV: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H

Química Geral: 60 h T:45 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Física Básica I: 60 h T:45 H + P:15 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Cartografia I: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Cartografia II: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Fotogrametria I: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Direito Agrário e Legislação de Terras: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Loteamento: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Estradas e Pavimentação: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Disciplina Optativa I: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	
Programação de Computadores I: 60 h T:0 H + P:60 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Programação de Computadores II: 60 h T:0 H + P:60 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Desenho Topográfico e Cartográfico: 60 h T:20 H + P:40 H DCE: 20 H Presencial: 60 H	Topografia I: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Topografia II: 60 h T:20 H + P:40 H DCE: 10 H Presencial: 60 H	Geodésia I: 60 h T:40 H + P:20 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Geodésia II: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Geodésia III: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	Disciplina Optativa II: 60 h T:30 H + P:30 H DCE: 0 H Presencial: 60 H	
			Fundamentos e Práticas da Educação Ambiental: 30 h T:15 H + P:15 H DCE: 15 H Presencial: 30 H	Ciência, Tecnologia e Sociedade: 60 h T:60 H + P:0 H DCE: 40 H Presencial: 60 H	Atividade Complementar (AC) 200 h	Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) 300 h		Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) 150 h	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) 150h
CHT: 300 H	CHT: 300 H	CHT: 300 H	CHT: 300 H	CHT: 315 H	CHT: 300 H	CHT: 300 H	CHT: 300 H	CHT: 300 H	CHT: 180 H
CHT DO CICLO FG: 600 H		CHT DO CICLO FG: 600 H		CHT DO CICLO FG: 1695 H					

CHT DO CURSO: 3695 H		
COMPONENTES CURRICULARES		CH
DISCIPLINAS	LETIVAS (obrigatórias)	2655 H
	ELETIVAS (optativas e obrigatórias)	240 H
ATIVIDADES	ESO	300 H
ACADÊMICAS	TCC I e II	300 H
CURRICULARES	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200 H
ENADE	Art. 5, § 5º do SINAES (Lei nº10.861/2004)	

IV – Programa de Componentes Curriculares – Identificação e Pré-requisitos; Carga Horária; Objetivos e Metodologia; Ementa e Conteúdo programático; e Bibliografia Básica e Complementar

QUADRO DE PROGRAMA DE COMPONENTES CURRICULARES

EMENTAS IRÃO VIR AQUI

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Portaria Nº 231 / 2023 - PROEN

MEMBROS

Prof.º Msc. Carlos Rodrigo Tanajura Caldeira

SIAPÉ: 2300705 – Coordenador

Prof.º Dr. Wallace De Sousa Elias

SIAPÉ: 2421731 – Membro Docente

Prof.º Dr. Emerson Cordeiro Morais

SIAPÉ: 01803103 - Docente Suplente

Prof.º Dr. Robson José Carrera Ramos

SIAPÉ: 2345450 – Membro Docente

Prof.º Dr. João Almiro Correa Soares

SIAPÉ: 1543324– Membro Docente

Prof.º Dr. Francisco José De Oliveira Parise

SIAPÉ: 1677395– Membro Docente

Prof.ª Draª. Daniele Cristina De Brito Soares

SIAPÉ: 2318736– Membro Docente

Prof.º Dr. Pedro Silvestre Da Silva Campos

SIAPÉ: 1477782– Membro Docente

Prof.º Dr. Otavio André Chase

SIAPÉ: 1803814– Membro Docente

REFERÊNCIAS

- AB’SABER, A. N. Formas de Relevo. São Paulo: EDART, 1982.
- ABENGE, O Perfil do Engenheiro no Século XXI. Editora: CREA-RS, Cadernos do CREA-RS, BRASIL, 2001.
- ALMEIDA J. F; NASSAR A. B. SOBRINHO C. L. DA S.S.; BASSALO J. M. F, “Una Ingeniería para La Amazonia”, In: COBENGE ’08, 2008, São Paulo · SP, XXXVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, BRASIL, 2008.
- ALMEIDA J. F; NASSAR A. B.; BASSALO J. M. F. “The Physics and New Routes for Engineering in the Amazon Region”, Revista Brasileira de Ensino em Física - RBEF, vol. 30, p. 1-5, ISSN 1806-1117, BRASIL, 2008.
- ALONSO, M. S., FINN, E. S., Física, vol. I, São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1971.
- AMERICAN, Society of Photogrammetry. Manual of Remoto Sensing. Falls Church, Va.V. 1 e 2, 1975.
- ANDERSON, A.; CLAY, J. (Org). Esverdeando a Amazônia: comunidades e empresas em busca de práticas para negócios sustentáveis. São Paulo: Petrópolis/Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2002.
- ANDERSON, P.S. Fundamentos de fotointerpretação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.
- ANDRADE, J. B. Fotogrametria. Curitiba: SBEE, 258 p. 1999.
- ANTON, H & RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.
- ARANA, J.M. Determinação da Ondulação do Geóide por GPS / Nivelamento e Modelos Geopotenciais. Presidente Prudente, Notas de Aula, 1999.
- ARANA, J.M. Geodésia Física: Notas de Aula. Presidente Prudente, FCT/Unesp, 2000.
- ARBAGE, A. P. Economia Rural: Conceitos Básicos e Aplicações. Chapecó: Grifos, 2000.
- ASSAD, Eduardo Delgado, e SANO, Edson Eyji. Sistema de Informações Geográficas, Aplicações na Agricultura – 2 ed., Brasília: Embrapa – SPI / Embrapa - CPAC, 1998, 434p
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA. Geologia de Engenharia. IPT/ABGE, 587p., 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13133: Execução de

levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994. BAKKER, M. P. R. Introdução ao estudo da Cartografia: noções básicas. Rio de Janeiro: D. H. N., 1965.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 12211; 12212; 12213; 12214; 12215; 12216; 12217; 12218.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 13.133; NBR 14.166.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 6457; NBR 6458; NBR 6459; NBR 6484; NBR 6502; NBR 6508; NBR 7180; NBR 7181; NBR 7182; NBR 7183; NBR 7185; NBR 7250; NBR 9603; NBR 9604; NBR 9813; NBR 9820; NBR 10838 (MB2887); NBR 10905 (MB 3122); NBR 12004 (MB 3324); NBR 12007 (MB 3336); NBR 12051; NBR 12069; NBR 12102; NBR 12770; NBR 13292.

ATKINS, P.; LORETTA, J.; Princípios de Química, Bookman Companhia editora, São Paulo, 2001.

ÁVILA, G., Introdução ao Cálculo, Rio de Janeiro: LTC, 1998.

AZEVEDO NETO, J. M.; MARTINIANO, J. Manual de Hidráulica. 8a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

AZEVEDO NETO, J.M. et al. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 10. ed. São Paulo: Hagnos, 2004.

BACHA, C. J. C. Economia e política agrícola no Brasil. São Paulo: Atlas, 2004.

BAKKER, M. P. R. Introdução ao estudo da Cartografia: noções básicas. Rio de Janeiro: D. H. N., 1965.

BAKKER, M.P.R., Cartografia Noções Básicas. Publicação No. 21- Marinha do Brasil, 1965.

BALDAM, R. & COSTA, L. AutoCAD 2004: Utilizando Totalmente, Editora Érica, 2004. 486 p.

BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos da Engenharia Hidráulica. 2a ed. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

BARBIERI FILHO, P., BISCOLLA, L.M.C.C.O.; ESPINOSA, I.C.O., Fundamentos de Informática - Álgebra Linear para Computação, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BARROS, H.M. Comentário ao código do processo civil. Rio de Janeiro: Forense, 1976, v.9.

BARROS, H.M. Comentário ao código do processo civil. Rio de Janeiro: Forense, 1976, v.9.

BARROSO, Leônidas C. e outros. Cálculo Numérico (com aplicações). 2ª ed. Editora Harba – 1987.

BARRY, J. Environmental and social theory. London: Routledge, 1999.

- BAZANELLA, A.S., Sistemas de Controle, Rio Grande do Sul: EDUFRGS, 2004.
- BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. Modernização reflexiva. São Paulo: UNESP, 1997.
- BENNETT, C., 2008. Ética Profissional. Editora CENGAGE, 18p.
- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. 8ª ed. Viçosa: UFV, 2006. 625p.
- BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 7.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 2005. 611p.
- BERTALANFFY, L. Teoria Geral dos Sistemas. 2 a Ed. Petrópolis, Vozes,
- BEVILÁQUA, C. Código civil dos Estados Unidos do Brasil. 12ed. Rio-São Paulo: Livraria Francisco Alves, 1959.
- BIGARELLA, J. J., BECKER, R. D., e SANTOS, G. F. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais: fundamentos geológicos-geográficos, alteração química das rochas, relevo cárstico e dômico. Vol. 2, 1ª ed. EDUFCS, Florianópolis, 1994.
- BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento e SIG Avançados. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 286 p.
- BOBBIO, Norberto. Teoria do ordenamento jurídico. 10a.ed. trad. Maria Celeste Cordeiro Leite dos Santos. Editora da UNB.Brasília,1999, 184p.
- BOLDRINI, J. L. et al., Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1986.
- BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3a. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1980.
- BOMFORD, G. Geodesy. 3th ed. Oxford: Oxford University Press, 1971.
- BOMFORD, G. Geodesy. Oxford, Clarendon Press, 4ª ed. 1980.
- BORGES, A. C. Topografia - São Paulo; Editora Edgar Bluche; 1977.
- BOSCOV, M.E. G. Geotecnia Ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 248p.
- BOULOS, P. & CAMARGO, I. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 2a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1987.
- BRAGA, W., Fenômenos de Transporte para Engenheiros, São Paulo: LTC, 2005.
- BRANDALIZE, M.C.B. Topografia. PUC/BR Disponível em: www.topografia.com.br.
- BRANDALIZE, M.C.B. Topografia. PUC/BR Disponível em: www.topografia.com.br. Acesso em 03/09/2004.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 24/12/96. Brasília,DF:

Senado,1996.

BRAUN, M. Equações Diferenciais e suas Aplicações. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1979.

BRAZÃO e SILVA, S. Análise de Solos. 1ed. Belém-PA: Editora da UFRA, 2010.

BRINKER, R. C; WOLF, P. R. Elementary Surveying. New York, Harper & Row, 1977. 568 p.

BROWN, T. L.; LEMAY, Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. Química: Ciência Central: 7ª ed.; Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1999.

BROWN, T.L.; Jr, H.E.L.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química a Ciência Central. São Paulo: Prentice Hall. 2005.

BUAINAIN, A. M., RELLO, F. (2005). Política Agrícola e Macroeconomia. Campinas, SP: Ed. Unicamp. Coleção Instituições, Agricultura e Desenvolvimento Sustentável.

BUAINAIN, A. M., SOUZA FILHO, H. M. (2001). Política Agrícola no Brasil: Evolução e Principais Instrumentos, in: BATALHA, M. O. (org.). Gestão Agroindustrial. GEPAI (Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais), vol. 2. São Paulo: Ed. Atlas S.A.

BURROUGH, P. A. Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment. Clarendon Press, Oxford, 1987.

BURROUGH, P.A. Principles of geographical information systems for land resources assessment. Oxford: Clarendon Press, 1996.

BURROUGH, P.A.; MCDONELL, R. Principles of Geographical Information Systems. Oxford, Oxford University Press, 1998.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A., Estatística Básica. Ed. Saraiva, 5a edição, 2002.

CALLIOLI, C. A., DOMINGOS, H. H. & COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e Aplicações. 6a. ed. São Paulo: Atual Editora, 1993.

CALLISTER JUNIOR, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro:LTC, 2002.

CÂMARA, G. et al. Bancos de Dados Geográficos. Ed. Mundo Geo. Curitiba – PR, 2005. 506p.

CÂMARA, G. Introdução à Ciência da geoinformação. www.dpi.inpe.br/gilberto/livro.

CAMPBELL, J. B. Introduction to remote sensing. 3 ed. New York: Taylor & Francis, 2002. 621p. Campus de Presidente Prudente, 2000.

CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, 302p.

CAPIN, F.S. Planification del uso del suelo urbano. Oikos-Tan, S., Ediciones, Barcelona, 1977.



- CARNEIRO, A.F.T. Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis. IRIB, Instituto de Registro Imobiliário no Brasil. Ed. Safe. Porto Alegre – RS. 2003. 272 p.
- CARNEIRO, A.F.T. Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis. IRIB, Instituto de Registro Imobiliário no Brasil. Ed. Safe. Porto Alegre – RS. 2003. 272 p.
- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.
- CARVALHO, M. C. M. de. (Org.). Construindo o saber – Metodologia científica: fundamentos e técnicas. 2. ed. Campinas: Papirus, 1995.
- CASACA, J.M., Topografia geral - Rio de Janeiro; Editora LTC; 2007. 208 p.
- CASTRO, J.N. Direito municipal positivo. 4ed. Belo Horizonte: Del Rey, 1988.
- CAZETTA, L. C. Legislação Mobiliária da União: anotações e comentários as leis básicas .SPU-Secretaria de Patrimônio da
- CERVO, A. BERVIAN, P. A. SILVA, R. da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- CHAVES, A. Física: mecânica. v. 1. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2001.
- CHAVES, A.S. Física 2: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 2001.
- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração. Editora Campus, 2004.
- CHISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia fluvial. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1988.
- CLÁUDIO, D. M. & MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional. 2a. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
- CNE - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Superior. Resolução n. 11, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 de abr. 2007, Seção 1, p.32.
- CNE - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Superior. Resolução n. 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 de jun. 2007, Seção 1, n. 116, p.6.
- COMASTRI, J.A. & GRIPP, J.J. Topografia aplicada - medição, divisão e demarcação. UFV:

Imprensa Universitária, 1980. 203p.

CORRÊA, P. S. Q. Álgebra linear e geometria analítica. Rio de Janeiro. Ed. Interciência, 327 p. 2006.

COSTA-NETO, P.L.O. Estatística. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda. 2000.

CREA/CONFEA & MEC. Resoluções pertinente à profissão de Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor. Sitio [www. Confea.org.br](http://www.Confea.org.br). Acesso 2012.

CROSSILLA, F. Improving the outlier separability in geodetic networks according to the generalized orthomax criterion. Manuscripta Geodaetica, Berlin: v. 11, n. 1, 1986. p. 38-47.

CRÓSTA, A. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas: Unicamp, 1992, 170 p.

CRUZ, E.C.A., Eletrônica Aplicada, 2ª Ed. São Paulo: Érica, 2007.

CUNHA, M.A., 1991. Manual de Ocupação em Encostas. São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 1991.

DALMOLIN, Q. Ajustamento por Mínimos Quadrados. Curitiba: UFPR, 2002.

DANTAS, R.A. Engenharia de avaliações - uma introdução à metodologia científica. São Paulo: Pini, 1998.

DEBORAH, D.L.C. Applied Materials Science: Applications of Engineering Materials in tructural, Electronics, Thermal, and Other Industries. London: CRC Press, 2001.

DEITEL, H.M., C++: Como programar, Porto Alegre: Bookman, 2001.

DICKINSON, G.C. Maps and air photographs. London: Edgard Arnold, 1979.

DINIZ, D., GUILHEM, D. O que é Ética em Pesquisa. Editora: Brasiliense, 2008.

DOMINGUES, F. A. A. Topografia e astronomia de posição para engenharia e arquitetura. São Paulo, McGraw Hill, 1979.

DORF, R., Modern Control Systems, 11ª Ed., USA: Prentice-Hall, 2007.

DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística Aplicada. Saraiva. 2002.

DRUCKER, P. Introdução à Administração. São Paulo: Pioneira, 1995.

DUARTE, P.A., Fundamentos de Cartografia. 2. Florianópolis: Editora UFSC.: 2002. 208p.

DURKHEIM, E. Introdução ao Pensamento Sociológico. São Paulo: Centauro, 2001.

EISBERG, R.M., LERNER, L.S. Física, vol. II, São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

EL-GUINDY, M. Metodologia e Ética na Pesquisa Científica. Editora: Santos, São Paulo, 2004.

EMBRAPA, CNPS. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. SPI-EMBRAPA, 412p, 1999.



EMBRAPA/SPI. 1994.

ERBA, D.A. et al. Cadastro Multifinalitário como Instrumento de Política Fiscal e Urbana. Rio de Janeiro – RJ. 2005.

ERNST, W.G., 1971. Minerais e Rochas. Editora Blücher S.A , São Paulo, Brasil.

ESPARTEL, L. Curso de Topografia. 9 ed. Rio de Janeiro, Globo, 1987.

EVARISTO, J. CRESPO, S. Aprendendo a Programar – Programando numa Linguagem Algorítmica Executável (ILA). Editora Book Express LTDA. 2000.

FEITOSA, F.A.C.; FILHO, J.M., 1997 Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro. CPRM.

FERNANDES, M.; GUERRA, L. Contra-Discurso do Desenvolvimento Sustentável. Belém: UNAMAZ/UFPA/NAEA, 2006, p. 245 p.

FERRARI, C. Curso de planejamento municipal integrado. São Paulo: Pioneira, 1977.

FERREIRA, R. S., Matemática Aplicada às Ciências Agrárias – Análise de Dados e Modelos, Viçosa: UFV, 1999.

FIORI, A.P.; CARMIGNANI, L., 2009. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas. Editora: Oficina de Textos. 602p.

FIORIN, Jose Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16. ed. São Paulo: Atica, 2005.

FITZ, P.R., Cartografia Básica. Canoas: Editora Lasalle, 2000. p.

FLORENZANO, T.G., Iniciação em sensoriamento remoto - São Paulo; Editora Oficina de Texto; 2007. 101 p.

FONSECA, R. S. T. Elemento de Desenho Topográfico, McGraw-Hill, 1973.

FORNASARI FILHO, N. et al. Alterações no Meio Físico decorrentes de Obras de Engenharia. São Paulo: IPT, 1992. 162p.

FRAGA, A. Teoria e prática na divisão e demarcação de terras particulares.

FREITAS, C.C.; MURA, J.C.; DUTRA, L.V.; SANT'ANNA, S.J.S. Conceitos e Ferramentas para Análise de Imagens de Radar de Abertura Sintética (SAR). Belo Horizonte: Curso - XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, 2003.

FRENCH, A. P., Vibrações e ondas, UnB, Brasília, 2000.

FRENCH, T.E., Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica - 8. ed. – São Paulo; Editora Globo; 2005. 1093p.

GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia. ed.0, São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda. 291p.



2002.

GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna: aprender a escrever, aprendendo a pensar. 24. ed. Rio de Janeiro: Editora Getúlio Vargas, 2004.

GEMAEL, C. Introdução à Geodésia Geométrica. Curso de Pós-graduação em Ciências Geodésicas. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1987.

GIDDENS, A.; PIERSON, C. Conversas com Anthony Giddens: o sentido da modernidade. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

GODOY, L. S. Direito Constitucional Agrário: o regime de propriedade. Ed. Atlas, SP, 130 p. 1999.

GÓES, K. AutoCAD Map - Explorando as ferramentas de mapeamento. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 193 p. 2000.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de resumos e comunicações científicas. São Paulo: Editora Avercamp, 2005.

GONZALEZ, RAFAEL C. E WOODS, RICHARD E. Processamento de Imagens Digitais, Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

GRAZIANO DA SILVA, J. A nova dinâmica da agricultura brasileira. Campinas: Unicamp. 1999.

GRIPP Jr, J. & WERNECK, A. Cadastro técnico municipal. Universidade Federal de Viçosa, 1999.

GRIPP Jr, J. Loteamento: projeto geométrico, regularização e execução. Universidade Federal de Viçosa, 1999.

GUERRA, A. J. T. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 1ª ed. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1994.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. Erosão e conservação dos solos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1999. 340p.

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C.M. Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação. 1976.

GUIDORIZZI, H. L., Um curso de Calculo, vol. I, 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUTERRES, I. G. Astronomia de Posição. Instituto Militar de Engenharia IME. Rio de Janeiro. 1981.

HALLIDAY, D; RESNICK R. WALKER, J. Fundamentos de Física. v. 2 , 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

HEIN, M., ARENA, S. Fundamentos de Química Geral, 9ª ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1998.

HEISKANEN, W.; MORITZ, H. Physical Geodesy. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1967.

HOFFMANN–WELLENHOF B., LICHTENEGGER H., COLLINS J. GPS: Theory and Practice .Wien, Fourth, Springer Verlag, Revised Edit, 3389 p. 1997.

HOGG, R.; CRAIG, A., Introduction to Mathematical Statistics. Prentice Hall, 5th ed, 1995.

HUMES, MELO, YOSHIDA, MARTINS. Noções de Cálculo numérico. Ed. McGraw Hill, 1984, São Paulo.

IBGE. Noções Básicas de Cartografia. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia>.

IBGE. Noções básicas de cartografia. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoas/indice.htm. janeiro: Editora Edgar Blücher Ltda. 278p. 2000.

INCRA/MDA. Manuais e procedimentos para levantamento de dados de imóveis rurais. Disponível em www.incra.gov.br/publicacoes/.

INCRA/MDA. Norma Técnica para georreferenciamento de Imóveis Rurais. 1ª Edição, Brasília, Divisão de Ordenamento Territorial, 40p. 2003.

INCRA/MDA. Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Aplicada à Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001 e do Decreto 4.449, de 30 de outubro de 2002.

INGARD, K U. Fundamentals of waves and oscillations. New York: The Cambridge University Press, 1993.

JENSEN, J.R., Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres - São Paulo – SP; Editora Parêntese; 598 p. 2009.

JUNIOR, H.A.O., Inteligência computacional, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.

KERNINGHAN, B. W., Prática da programação, Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KERNINGHAN, B.W., RITCHIE, D.C.A. Linguagem de Programação, Rio de Janeiro: Campus, 2003.

KITAMURA, P.C., Amazônia e o Desenvolvimento Sustentável. Brasília:

KOTZ, J.C.; Jr, P.M.T. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2005.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A., Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

- LEE, S.H. Projeto Geométrico de Rodovias. UFSC, 2002.
- LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia Geral. 11ª ed. São Paulo: Editora Nacional. 399p. 1989.
- LEINZ, V.; CAMPOS, J.E.S. Guia para determinação de Minerais. Companhia Editora Nacional, São Paulo, Brasil, 9ª Edição, 151pp. 1982.
- LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica, vol. I e II, São Paulo: Harbra, 1994.
- LENZI, C.L., Sociologia Ambiental: Risco e Sustentabilidade na Modernidade. Bauru: EDUSC, 2006.
- LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 178 p. 2002.
- LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. Edusp, 2005.
- LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção do Professor de Matemática). 2001.
- LIMA, R. Gramática normativa da língua portuguesa. 39. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2000.
- LINSLEY, R.K.; FRANZINI, J.B. Engenharia de recursos hídricos. 1 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 798p. 1978.
- LITZ, L., From Ambient Intelligence to Cyber-Physical Systems, Germany: Technische Universität Kaiserslautern Press, 2009.
- LOCH, C. e CORDINI, J. Topografia Contemporânea: Planimetria. Florianópolis/SC, Editora da UFSC, 3ª Edição, 2007, 321 p.
- LOCH, R. E. N. Cartografia – Representação, Comunicação e Visualização de Dados Espaciais. 1. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.
- LOPES, M.M.S. Curso de direito civil. 3ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1960.
- LOURENÇO, A.C., Circuitos Digitais – Estude e Use, 9ª Ed., São Paulo: Érica, 2003. Lei Federal Nº 5194 de 24/12/1966 que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- MAHAN, B Química: um curso universitário; São Paulo, Edgard Blucher, 2000.
- MAIA NETO, F. Roteiro prático de avaliações perícias judiciais. 4ed. Belo Horizonte: Del Rey, 1999.
- MALVINO, A.P., Eletrônica, vol. I e II. São Paulo: McGraw-hill Interamericana, 2009.
- MANN, P. S. Introdução a Estatística. LTC. 2006.
- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: Princípios e Métodos. Viçosa: UFV. 318p. 2006.

- MANZANO, J.A.N.G.; OLIVEIRA J.F.O., Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores, 14ª Ed., São Paulo: Érica, 2002.
- MARCHETTI, DELMAR A. B.; GARCIA, GILBERTO J. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. São Paulo: Nobel, 1990.
- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M., Metodologia do Trabalho Científico. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARQUES FILHO, O.; VIEIRA NETO, H. Processamento Digital de Imagens. Brasport, 1999.
- MARTINS, G.A., Estatística Geral e Aplicada. Ed. Atlas, 2001.
- MASCARÓ, J.L. Manual de loteamentos e urbanização. 2ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 238p. 1977.
- MATHER, P.M. Computer processing of remotely-sensed images: an introduction. Great Britain: John Wiley & Sons, 210p. 1999.
- MATSUMOTO, E. Y. AutoCAD 2004: Fundamentos 2D e 3D. Ed. Érica; São Paulo; 2004.
- MAXIMIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração. 6a. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- McCORMAC, Jack C.: Topografia. 5. ed. - Rio de Janeiro; Editora LTC; 391 p. 2007.
- McCORMAC, Jack C.: Topografia. 5. ed. - Rio de Janeiro; Editora LTC; 391 p. 2007.
- MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. ambiental. São Paulo: Atlas, 2007.
- MELO, A.L. Desenho Técnico Aplicado as Ciências Agrárias - Belém; Editora UFRA; 74p. 2007.
- MELO, D.C. Administração urbana: sistemas e diagnósticos. Rio de Janeiro: IBAN, 1978.
- MENDES, C.A.B.; CIRILO, J. A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos: princípios, integração e aplicação. Porto Alegre: ABRH. Cap 2: Estrutura de dados geográficos. 2001.
- MERICO, L.F.K. Introdução à Economia Ecológica. Blumenau: Edfurb, 2002.
- MEYER, P.L., Probabilidade – Aplicações à Estatística. LTC, 2ª edição, 1983.
- MIKHAIL, E. M.; GRACIE, G. Analysis and Adjustment of Survey Measurements. New York: Van Nostrand Reinhold, 1981.
- MINAYO, M.C.S. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- MINAYO, M.C.S. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- MIRANDA A. G. Direito Agrário e Ambiental. Ed. Forense, Rio. 319 p. 2003.

- MOFFIT, F.H.; MIKHAIL, E.M. Photogrametry. New York: Harpen & Row, 1980.
- MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: Descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.
- MONTENEGRO, G.A., Desenho Arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdade de arquitetura - 4. ed. rev. - São Paulo; Editora Blucher; 167p. 2001.
- MOREIRA, A.L. Princípios de engenharia de avaliação. São Paulo: Pini, 1988.
- MOREIRA, M.A., Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação –Viçosa; Editora UFV; 320 p. 2007.
- MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: UFV. 3a edição. 2005.
- MOTTA, Fernando Cláudio Prestes. Teoria Geral da Administração. 3ª. Ed. São Paulo: Pioneira, 2006.
- MOTTA, R.S. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: FGV, 228p. 2006.
- MOURA, A.C. Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano. Belo Horizonte: Ed. Difusora. 294 p. 2005.
- NBR 10068 - Folha de Desenho Leitura e Dimensões - ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
- NBR 13133 - Execução de Levantamento Topográfico - ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
- NEVES, J.C.L. Fertilidade do solo. NOVAIS et al (Eds), Viçosa: SBCS, 1017p. 2007.
- NORVIG, P., RUSSEL, S., Inteligência artificial, Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; VIEIRA, L.S. Manual da Ciência do Solo: com ênfase aos solos tropicais. 2ª Edição, CERES LTDA, São Paulo, 464 p. 1988.
- NOVO, E.M.L. Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, Cap. 1, 6. 1989.
- NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica, v. 2. São Paulo: E. Blücher, 2002.
- NUSSENZVEIG, M., Física, São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
- OGATA, K., Engenharia de controle moderno, 8ª Ed., São Paulo: LTC, 2003.
- OLIVEIRA, A.S., ANDRADE, F.S., Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na prática, São Paulo: Érica, 2006.

- OLIVEIRA, C. Curso de Cartografia Moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.152 p.
- OLIVEIRA, C. Dicionário Cartográfico, 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia. São Paulo: Hemus, 1999.
- PAIN, H. J. The physics of vibrations and waves, Chichester: John Wiley, 2005.
- PARADELLA W.R.; SANO, E.E. Aplicações de Radar nas Geociências e Meio- Ambiente: Estado Atual e Perspectivas. In: Abram, M.B.; Chaves J.M.; Franca-
- PAREDES, E. A. Introdução a fotogrametria. Maringá: CNPq/ CONCITEC, 1987.
- PARKIN, M. Economia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- PIMENTA, C.; OLIVEIRA, V. Projeto de Rodovias (2004).
- PIMENTA, S. G., ANASTASIOU, L. G. C. Docência no ensino superior. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez. 2014. 280 p.
- PINA, M.F.; CRUZ, C.; MOREIRA, R.I. Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia aplicados à Saúde. Brasília: Organização Panamericana da Saúde, Ministério da Saúde, 2000.
- PINHO, D. B., VASCONCELOS, M. A. [orgs]. Manual de Economia. São Paulo: Saraiva, 1998.
- PINTO, N.L. de S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A. e GOMIDE, F.L.S. Hidrologia básica. ed.0. Rio de J
- PINTO, C. S. Curso Básico de mecânica dos Solos em 16 aulas – São Paulo. Oficina de Textos, 247. 2000.
- PINTO. N.L.S. Hidrologia Básica. São Paulo, Edgard Blucher. 1976.
- PONZONI, F.J., Sensoriamento remoto no estudo da vegetação - São José dos Campos, SP; Editora Parêntese; 127 p. 2007.
- PORTER, M., Estratégia competitiva: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência, 7. ed., Rio de Janeiro, Campus, 1986.
- PREVEDELO, C.L. Física do solo com problemas resolvidos. Curitiba. 1996.
- REIS, R. F.; THUM, A.B.; VERONEZ, M.R.; SILVA, R.M.; SOUZA, G.C. Georreferenciamento de Imóveis Rurais: A realidade Brasileira e no Rio Grande do Sul. Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis: UFSC, 2006.
- RÉMÉNIERAS,G. Tratado de hidrologia aplicada. Barcelona: Tecnicos associados, 515p. 1974.
- RESENDE, M.; CURI, N.; KER, J.C.; REZENDE, S.B. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações. Lavras, Ed. UFLA, 187p. 2005.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE. S. B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: Base para distinção de

ambientes. 4ª Ed. Viçosa. NEPUT, 338p. 2002.

RESNICK, R. HALLIDAY, D., Fundamentos de Física: mecânica, vol. I e II, Rio de Janeiro: LTC, 2006.

RICCI, M. PETRI, S. Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica. São Paulo: Nacional.

RICHARDS, J.; JIA, X. Remote Sensing Digital Image Analysis. 3a. edição, Springer- Verlag, 1999.

RICHARDUS, P. Project surveing. Nover: Hollan Publishing Company, 1966.

ROBINSON, A.H., Elements of cartography. New York: Ed. J. Wiley. 415p. 1969.

ROCHA, L. M., Cálculo I: limites, derivadas, integrais exercícios resolvidos. 11ª Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

ROCHA, W. (Org.). Geotecnologias: Trilhando Novos Caminhos nas Geociências. Salvador: Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Nordeste, Cap. 3, p. 57-67. 2006.

RODRIGUES, A.J., Metodologia científica. São Paulo: Avercamp, 2006.

ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto. Uberlândia: EDUFU, vol. I, 5ª ed, 2003.

ROSEMBERG, J., E. LAWRENCE, M. Química Geral (Coleção Schaum), 8ª ed., Bookman Companhia editora, São Paulo, 2003.

RUGGIERO, M. A. G. & LOPES V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1996.

SÁ, A. L. Ética Profissional. Editora Atlas, 319p. 2009.

SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1981.

SCHOWENGERDT, R. A. Remote Sensing: models and methods for image processing. 2 ed. New York: Academic Press, 522 p. 1997.

SEARS, F. W. ZEMANSKY, M. W., Física, vol. I, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SEBESTA, R.W., Conceitos de Linguagem de Programação, Porto Alegre: Bookman, 2003.

SEEBER, G. Satellite Geodesy: Foundations, Methods, and Applications. De Gruyter, Berlin, New York, 1993.

SENADO FEDERAL, “Constituição da República Federativa do Brasil de 1988”, CDD 341.2481, Brasília-DF, BRASIL, 1988.

SERWAY, R.A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física. v. 2, Pioneira Thomsom Learning, São Paulo, 2004.

- SEVERINO, A.J., Metodologia do Trabalho Científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- SHACKLEFORD, W.D. Introduction to Materials Science for Engineers. 6 ed. New Jersey:Prentice Hall, 2005.
- SHAW, E. M. Hydrology in practice. 2 ed. Londres: Chapman and Hall, 1988. 540p.
- SIERRA, B. B., Use a cabeça Java, vol. I, São Paulo: Alta Books, 2005.
- SILVA, A. B. Sistemas de informações georrefenciadas, conceitos e fundamentos; São Paulo, Editora UNICAMP; 236 p. 2003.
- SILVA, A.S. Geodésia por Satélites GPS. Viçosa: UFV, 1996.
- SILVA, J.X. & ZAIDAN, R.T. (org.) Geoprocessamento e análise ambiental: Aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 368p. 2004.
- SILVEIRA, L.C. Cálculos Geodésicos no Sistema UTM aplicados à Topografia, Editora e Livraria Luana, 2 ed.1993.
- SIQUEIRA, A. Direito e Legislação de Terras São Paulo, Ed. Saraiva, 1980.
- SLOANE, R. C. Elements of Topographic Drawing. New York, McGraw-Hill, 1943.251p.
- SMITH, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. 3 ed. Lisboa:McGRAW-HILL, 1998.
- SOUZA, A.C.Z., PINHEIRO, C.A.M., Sistemas Dinâmicos - Introdução a Modelagem, Análise e Simulação, Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
- SOUZA, J. B. M. Direito Agrário – Lições Básicas. São Paulo: Saraiva. 1994.
- SPERANDIO, D.; MENDES, J. T. & SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Editora Pearson Education, 2003.
- STALLINGS, W., Arquitetura e organização de computadores, São Paulo: Prentice- Hall, 2002.
- STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Geometria Analítica, 2a. ed. Rio de Janeiro: Editora Makron Books,1987.
- STRANBERG, C.H. Aerial discovery Manual. New York: John Wiley & Sons.
- SUGUIO, K. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: passado + presente = futuro?. São Paulo: Paulo's Comunicação e Artes Gráficas. 366p. 1999.
- SUGUIO, K. Introdução à Sedimentologia. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 317pp. 1973.
- SWOKOWSKI, E.W., Cálculo com geometria analítica, vol. I e II. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

- SYMON, K.R., Mecânica Clássica, Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (Orgs.), 2000. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos. 568p.
- THOMAS, J.M.; CALLAN, S.J. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- TIPLER, P.A., MOSCA, G.P., Física para Cientistas e Engenheiros, vol. I, 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- TOMINAGA, L.K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (Orgs.). Desastres Naturais: Conhecer para Prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 196p. 2009.
- TORGE, W. Geodesy. De Gruyter, 2nd Ed, Berlin, New York, 1991.
- TRIOLA, M. F. Introdução a Estatística. LTC. 2008.
- TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 4 ed. Editora da UFRGS ABRH, 2009.
- TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 4 ed. Editora da UFRGS ABRH, 2009.
- TUCCI, C.E.M. Modelos Hidrológicos. 1 ed. Editora da UFRGS ABRH 652p, 2006.
- UFRA. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal Rural da Amazônia 2010 a 2014. Consun-UFRA, 2010.
- UFRA. Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Federal Rural da Amazônia. Consun-UFRA, 2006.
- UYEMURA, J., Sistemas Digitais – Uma Abordagem Integrada, 1ª Ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro:Campus, 1994.
- VILLELA. S.M.; MATTOS. Hidrologia Aplicada. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil. 1975.
- WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial. São Paulo: Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico (hoje: de Saneamento Ambiental) - CETESB. 478p. 1978.
- WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.
- WISLER, C.O.; BRATER, E.F. Hydrology. 2 ed. N.York: John Wiley, 408p. 1963.
- WISLER, C.O.; BRATER, E.F.; PEREIRA, A.L. Hidrologia. 2 ed. Rio de Janeiro: USAID. 352p. 1964.
- YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W., v. 2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.
- ZIMBARG, E. AutoCAD Avançado. Ed. Érica, São Paulo, 271p. 1994.

ZIVIANI, N., Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C, 4ª Ed., São Paulo: Pioneira, 1999.

ANEXOS

Anexo A - Formulários Preenchidos de Plano de Transição Curricular

Anexo B - Documentos de Marco Regulatório do Curso de Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.