



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ**

BOLETIM DE SERVIÇOS

ARTIGO 1º, INCISO II, DA LEI Nº 4.965, DE 05/05/1966.

EDIÇÃO EXTRA Nº 25, DE 10 DE MARÇO DE 2020.

ELABORAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E PUBLICAÇÃO A CARGO DA DIGEP

Av. Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390 – Fone (086) 3131-1417



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**

PORTARIA N.º 723, DE 09 DE MARÇO DE 2020.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ, no uso da competência que lhe é conferida, considerando o Ofício nº 031/2020/CONINT/CORGER/IFPI, e tendo em vista o disposto no art. 164, § 2º, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990,

RESOLVE:

Art.1º Designar **Thomson Esmeraldo Albuquerque Beserra**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Siape nº 2264657, lotado no Campus Piripiri, para atuar como **DEFENSOR DATIVO**, no Processo Administrativo Disciplinar nº 23172.000226/2019-52.

Art.2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO HENRIQUE GOMES DE LIMA

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**

RESOLUÇÃO Nº 04/2020 - CONSELHO SUPERIOR

Aprova a reformulação do curso de Especialização em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI, para oferta no Campus Teresina Central.

O Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução nº 001, de 31 de agosto de 2009, publicada no Diário Oficial da União, de 02 de setembro de 2009, e considerando o Processo nº 23172.000198/2020-15 e deliberação em reunião ordinária do dia 17 de fevereiro de 2020,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a reformulação do curso de Especialização em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações, no âmbito do IFPI, para oferta no Campus Teresina Central.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Teresina, 17 fevereiro de 2020.

PAULO HENRIQUE GOMES DE LIMA
Presidente
(Assinatura no Original)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATU SENSU* EM
GEOPROCESSAMENTO: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES

TERESINA, DEZEMBRO DE 2019

PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS TERESINA CENTRAL

Paulo Henrique Gomes de Lima
REITOR

José Luis de Oliveira e Silva
PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco
DIRETOR GERAL

Robson Alves da Silva
DIRETOR DE ENSINO

Reurysson Chagas de Sousa Moraes
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATU SENSU* EM
GEOPROCESSAMENTO: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES**

Adriano D'Calos Batista Oliveira
Amanda Bezerra Matias
Antônio Celso Leite
Daniel da Silva
Jurandi Oliveira da Silva
Reurysson Chagas de Sousa Moraes
Valdira de Caldas Brito Vieira
COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

Teresina - PI
2019

SUMÁRIO

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	4
1.1	Mantenedora.....	4
1.2	Mantida.....	4
1.3	Dados de identificação do curso.....	4
2	INTRODUÇÃO.....	5
3	JUSTIFICATIVA.....	6
4	OBJETIVOS DO CURSO.....	7
4.1	OBJETIVO GERAL.....	7
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
5	REQUISITO DE ACESSO.....	7
6	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	8
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	8
7.1	CARGA HORÁRIA TOTAL O CURSO.....	9
7.2	COMPONENTES CURRICULARES – EMENTAS.....	9
7.2.1.	Geoprocessamento.....	9
7.2.2.	Cartografia.....	10
7.2.3.	Métodos e técnicas de pesquisa.....	11
7.2.4.	Sensoriamento Remoto.....	12
7.2.5.	Posicionamento por Satélite.....	13
7.2.6.	Sistemas de Informações Geográficas.....	14
7.2.7.	Banco de Dados Geográficos.....	15
7.2.8.	Processamento digital de imagens orbitais.....	16
7.2.9.	Análise Espacial.....	17
7.2.10.	Geotecnologias aplicadas as ciências ambientais.....	18
7.2.11.	Geotecnologias aplicadas ao planejamento territorial.....	19
8	METODOLOGIAS DE ENSINO.....	20
9	INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS BIBLIOTECA.....	21
10	RECURSOS HUMANOS.....	22
10.1	CORPO DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS (TAEs).....	22
11	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 23	
12	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	25
13	CERTIFICAÇÃO.....	25
14	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	26
15	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	26

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1 MANTENEDORA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI

Endereço: Avenida Presidente Jânio Quadros, 730, bairro: Santa Isabel, cidade: Teresina, Piauí, CEP: 64053-390, CNPJ: 10.806/0001-49, telefone: (86) 3131-1400, ato legal: Lei nº 11.892/2008 (Criação dos IFES), endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br, reitor: Paulo Henrique Gomes de Lima.

1.2 MANTIDA

Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central

Endereço: Praça da Liberdade, 1597, bairro: Centro, cidade: Teresina, Piauí, CEP: 64000-040, CNPJ: 10806496/0003-00, telefone: (86) 3131-9402, endereço eletrônico: <http://www.ifpi.edu.br/teresinacentral>, diretor geral: Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco, diretor de ensino: Robson Alves da Silva.

1.3 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- Nome: Curso de Pós-graduação *Latu Sensu* em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações. Portaria de funcionamento: CONSUP nº 082, de 11 de dezembro de 2012.
- Área do Conhecimento: Geociências
- Linhas de pesquisa:
 - Sistemas de Informação Geográficas
 - Processamento Digital de Imagens Orbitais
 - Monitoramento Ambiental
 - Gestão Territorial
- Carga horária do curso: 368 horas
- Duração do curso: 18 meses
- Periodicidade de oferta: eventual
- Data de início da oferta: 08/04/2013
- Dia e horários de funcionamento: Aos sábados, das 8h às 12h e das 14h às 18h.
- Data prevista para início da oferta após reformulação: 02 de março de 2020

- Quantidade de vagas: 30 vagas
- Quantidade de egressos: 69 egressos
- Local de oferta: Instituto Federal do Piauí, campus Teresina Central. Endereço: Rua Álvaro Mendes, 1697, bairro: Centro, cidade: Teresina, Piauí, CEP: 64000-060. Prédio B.
- Curso de graduação ao qual o curso de especialização está vinculado: Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento
- Dados do coordenador:
Nome: Reurysson Chagas de Sousa Morais, RG: 2.103.569, CPF: 005.458.093-55, SIAPE: 1861027. E-mail: reurysson@ifpi.edu.br, Telefone: (86) 99819-2052. Área de atuação: Geoprocessamento, Geografia Física e Ciências Ambientais.

2 INTRODUÇÃO

A busca por informações precisas e atualizadas de fenômenos de ocorrência espacial gera a necessidade do uso de tecnologias de aquisição, processamento e análise de dados georreferenciados, auxiliando o planejamento, tomada de decisão e execução de projetos em diversas áreas do conhecimento.

O Geoprocessamento é um conjunto de tecnologias que apresenta características para o tratamento da informação geográfica, permitindo a integração dos dados relativos aos fenômenos de ocorrência espacial, tanto naturais como antrópicos. Essa tecnologia tem apresentado um rápido crescimento, decorrente dos significativos avanços de seus segmentos, como: Sistemas de Informações Geográficas (SIG), Sensoriamento Remoto Orbital, Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) e Sistema de Navegação Global por Satélites (GNSS), tornando-os mais integradas e difundidas na sociedade.

Atualmente, as geotecnologias estão presentes no cotidiano das pessoas, com a utilização das informações espaciais nas relações econômicas e sociais, promovendo mudanças comportamentais na sociedade. São exemplos disso, o uso de aplicativos de localização, simulação de cenários ambientais, simulação e projetos de obras de infraestrutura, projeção de cenários futuros, otimização de cadeias logísticas de transporte de pessoas e mercadorias, rastreamento e monitoramento georreferenciados, entre outras aplicações.

Diante disso, ainda é necessário formar recursos humanos capazes de atuar em várias áreas do conhecimento, utilizando as geotecnologias para a extração de informações que possam subsidiar estudos de diversas naturezas, bem como o aperfeiçoamento profissional concomitante com a evolução tecnológica disponível no mercado. Portanto, o Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, que visa ser uma instituição de excelência e tem avançado na criação de oportunidades de formação e qualificação de recursos humanos, propõe, em seu Campus Teresina Central, ofertar a pós-graduação Lato Senso em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações.

3 JUSTIFICATIVA

Os significativos avanços das tecnologias nos últimos anos têm impulsionado grandes transformações na sociedade. As novas tecnologias possibilitam maior rapidez no tratamento dos dados e maior capacidade de observação do espaço, possibilitando o monitoramento das mudanças que se observam na superfície da Terra.

Atualmente, o processamento e a aplicação de informações geográficas tornam-se cada vez mais estratégicos, graças ao avanço e ao maior acesso a essas tecnologias. Nesse sentido, as geotecnologias marcam presença nos mais diversos segmentos, tais como, meio ambiente, gestão de áreas urbanas, segurança pública, agricultura, saúde entre outros, fato que tem provocado uma grande demanda na formação de profissionais habilitados nesta área do conhecimento.

Considerando essa demanda, o Instituto Federal do Piauí oferece, desde 2001, o curso de Tecnologia em Geoprocessamento e, desde 2013, vinculado a este, e em caráter eventual, o curso de especialização em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações, ligado a área do conhecimento de Geociências, conforme designação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Em 2018 foi aprovado o Programa de Pós-Graduação em Análise e Planejamento Espacial (MAPEPROF), e em 2020 terá início o curso técnico em Agrimensura, garantindo a verticalização da oferta de qualificação profissional na área de geotecnologias e geociências.

Após um período de cinco anos sem oferta de novas turmas do curso de Especialização, propõem-se a atualização do Projeto Pedagógico do Curso, que passará a ser ofertado gratuitamente, em razão da disponibilidade de carga horária docente, professores e técnicos com a qualificação adequada e infraestrutura laboratorial.

O curso proposto estará vinculado ao Curso Superior de tecnologia em Geoprocessamento (CSTG), bem como ao grupo de pesquisa em Geotecnologias para Estudos Ambientais e Urbanos (GEAU), cadastrado junto ao CNPq, do qual fazem parte todos os seus professores.

A necessidade de reformulação do PPC é justificada, ainda, pelas grandes mudanças

ocorridas na área das geotecnologias, fazendo-se necessários a inclusão de novos conceitos, metodologias e ferramentas de coleta e análise de dados espaciais.

Hoje, o IFPI é considerado referência na área de geoprocessamento no Piauí, bem como na região Nordeste do Brasil, e tem atraído a atenção de órgãos públicos e da iniciativa privada para o estabelecimento de parcerias e qualificação profissional.

Internamente ao IFPI, o curso de Especialização em Geoprocessamento vem atender a necessidade de qualificação profissional de estudantes e servidores ligados aos cursos superiores de Tecnologia em Geoprocessamento, Gestão Ambiental, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Agronomia, Biologia, Geografia, dentre outros. Externamente, busca atender a demanda de uma gama de profissionais formados pelas instituições públicas e privadas de Teresina e região, haja vista que nenhuma outra instituição no Piauí oferta curso nos moldes do que vem sendo ofertado pelo IFPI, campus Teresina Central.

4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1 OBJETIVO GERAL

Qualificar profissionais no uso de métodos e técnicas de análise e tratamento das informações espaciais para o planejamento e monitoramento territorial e gestão ambiental.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os fundamentos básicos do geoprocessamento;
- Aplicar dados obtidos através de sensoriamento remoto;
- Realizar análises espaciais com apoio de sistemas de informações geográficas;
- Desenvolver aplicações em geoprocessamento.

5 REQUISITO DE ACESSO

O Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações, será ofertado a profissionais do setor público e/ou privado, com formação superior em áreas do conhecimento afins ao curso ofertado, como: Engenharia de Agrimensura/Cartográfica, Engenharia Agrônoma, Arquitetura, Biologia, Engenharia Civil, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental/Sanitária, Estatística, Física, Geografia, Geologia, Tecnologia em Gestão Ambiental, Tecnologia em Geoprocessamento, dentre outros.

Caberá à comissão de elaboração de Edital de Ingresso avaliar e julgar casos

específicos em que a formação básica, em nível de graduação, do candidato não aparentar afinidade com o Projeto do Curso.

Serão oferecidas 20 (vinte) vagas, na qual, a forma de ingresso será através de análise curricular dos candidatos e análise de pré-projeto realizada por banca examinadora formada pelo quadro docente permanente do curso, deste campus, ou algum profissional de referência na área do curso a ser indicado pela Comissão de Seleção.

Não é vedada a possibilidade de haver uma avaliação escrita como critério de ingresso no curso.

6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional egresso do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento: fundamentos e aplicações terá uma visão global das geotecnologias e suas aplicações, sendo capaz de coletar, manipular e analisar dados geoespaciais de diversas fontes, em ambiente computacional dos Sistemas de Informações Geográficas.

Dessa maneira, esse profissional estará apto a atuar em projetos multidisciplinares que necessitem de conhecimentos na área de Geoprocessamento para estudos detalhados do território e da ação do homem e da natureza sobre o mesmo, tais como: monitoramento ambiental, estudos de impacto ambiental, estudos de impacto de vizinhança, planos diretores municipais, zoneamento ecológico-econômico, processos agrícolas, sistemas de transporte, dentre outros.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso atende a Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018 do Ministério da Educação para cursos de pós-graduação *latu sensu*, no qual atenderá com 368 horas de carga horária total, sendo estas aulas distribuídas em um período de 18 meses. As componentes curriculares serão ministradas aos sábados, no horário de 8h às 12h e de 14h às 18h, contabilizando 8 horas por semana.

7.1 CARGA HORÁRIA TOTAL O CURSO

Semestre	Disciplina	Carga Horária (h)
1º	Geoprocessamento	32
	Cartografia	48
	Métodos e Técnicas de Pesquisa	32

2º	Sensoriamento Remoto	32
	Posicionamento por Satélite	32
	Sistemas de Informações Geográficas	32
	Banco de Dados Geográficos	32
3º	Processamento Digital de Imagens Orbitais	32
	Análise Espacial	32
	Geotecnologias Aplicadas as Ciências Ambientais	32
	Geotecnologias Aplicadas ao Planejamento Territorial	32
TOTAL		368

7.2 COMPONENTES CURRICULARES – EMENTAS

7.2.1 Geoprocessamento

Ementa

Conceitos e considerações iniciais em Geoprocessamento; Informação geográfica; Áreas de atuação e exemplos de aplicações atuais; As geotecnologias: sensoriamento remoto, fotogrametria, topografia, sistema GNSS, sistemas de informações geográficas; Projetos em geoprocessamento; aquisição de dados e fontes disponíveis; plataformas, softwares.

Objetivo Geral

Promover a disseminação e consolidação dos conceitos fundamentais em Geoprocessamento, proporcionando uma visão ampla das geotecnologias, das ferramentas, dos recursos e aplicações.

Referências Básica

CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A.M.; D'ALGE, J.C. **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em:

<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>.

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Tradução André Schineider et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookman: 2013.

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 3. ed. Brasília: EMBRAPA, 2012.

Referência Complementar

BOSSLE, R. C. **QGIS e geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais: Edição do Autor, 2015.

FITZ, PAULO ROBERTO. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento**: tecnologia transdisciplinar. Juiz de Fora, MG: Ed. do Autor, 2000.

SILVA, B. B. **Aplicações ambientais brasileiras de geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Campina Grande: EDUFCG, 2013.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

7.2.2 Cartografia

Ementa

Modelos de representação da Terra. Escala. Projeções Cartográficas. Sistemas de Geodésicos de Referência. Coordenadas Planas UTM. Noções de planimetria e altimetria. Cartografia digital. Base de dados. Generalização cartográfica. Métodos de representação cartográfica de dados qualitativos, ordenados e quantitativos. Métodos de classificação de dados. Simbolização cartográfica. Layout de mapas.

Objetivo Geral

Oferecer subsídios técnicos (teóricos e práticos) necessários para produzir, interpretar e analisar mapas e cartas topográficas.

Referências Básica

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Acesso e uso de dados geoespaciais**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Cartografia, 2019. (Manuais Técnicos em Geociências, 14). Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101669.pdf>

MARTINELLI, Marcelo. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2013. 142 p.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

OLIVEIRA, M. T.; SARAIVA, S. L. C. **Fundamentos de geodésia e cartografia**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 242p.

Referência Complementar

CASTRO, J. F. M. **História da cartografia e cartografia sistemática**. Belo Horizonte: Ed. PUC Minas, 2012.

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994. 148 p. (Série didática).

MARTINELLI, Marcelo. **Cartografia temática: caderno de mapas**. São Paulo: EDUSP, 2003. 160 p.

OLIVEIRA, C. **Curso de cartografia moderna**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

RAISZ, E. **Cartografia geral**. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

7.2.3 Métodos e técnicas de pesquisa

Ementa

A pesquisa como produção de conhecimento; tipos de conhecimento; a pesquisa científica; tipos de pesquisa: estudos de caso, bibliográficas, descritivas, observacionais e experimentais; o projeto de pesquisa: estrutura do trabalho de pesquisa; escolha e delimitações do tema, problema, justificativa, hipótese(s) e objetivos; coleta e apresentação dos dados, análise dos dados, tratamento estatístico, interpretação dos dados; o relatório da pesquisa; normalização de trabalhos científicos; publicação e apresentação de trabalhos científicos; ética na pesquisa.

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos do método científico e sua importância no desenvolvimento do conhecimento científico e oferecer subsídios para o desenvolvimento e elaboração de trabalhos científicos segundo metodologias e técnicas de vanguarda e de acordo com as normas e padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Referências Básica

ABNT. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

_____. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010. 176p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referência Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica técnica e/ou científica – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

_____. NBR 6027: informação e documentação: sumário - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

_____. NBR 6023: informação e documentação: referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. NBR 6024: Informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

7.2.4 Sensoriamento Remoto

Ementa

A tecnologia de sensoriamento remoto orbital: conceitos e princípios físicos; comportamento espectral dos alvos; programas espaciais de satélites: características orbitais, finalidades, plataformas; sistemas sensores: classificação e tipos de resolução, imagens orbitais: formação e aplicações; interpretação de imagens: sistema de cores; fotointerpretação, elementos visuais, aplicações.

Objetivo Geral

Apresentar conceitos de sensoriamento remoto, os seus princípios físicos e fundamentos para análise de produtos orbitais visando às diferentes aplicações.

Referências Básica

- MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2012.
- NOVO, EVLYN M. L. de M.: **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Blucher. 2010, 308p.
- PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

Referência Complementar

- FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto: imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva dos recursos naturais terrestre**. Tradução José Carlos Neves Epiphany et al. 2. ed. São José dos Campos: Parenteses, 2009.
- LORENZZETTI, J. A. **Princípios físicos de sensoriamento remoto**. São Paulo: Blucher, 2015. 393p.
- MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. de (Org.). **Introdução ao processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Universidade de Brasília (UNB) – Instituto de Geociências (IG). Brasília, 2012. Livro eletrônico disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/livro-eletronico>.
- MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. de; BAPTISTA, G. M. M (Org.). **Reflectância dos materiais terrestres: análise e interpretação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 334p.

7.2.5 Posicionamento por Satélite

Ementa

Sistemas de Posicionamento. Definição. Histórico. Objetivo e Importância. Descrições dos receptores. Introdução ao GNSS: Segmento Espacial, Segmento de Controle e Segmento de Usuários. Características básicas do sistema GPS, GLONASS, Galileo e Beidou/Compass. Fontes de erros. Cálculo de Altitudes: Altitude Geométrica, Altitude Ortométrica - Modelos de ondulação geoidal, Conversão de altitudes Geométricas em Ortométricas. Métodos de Rastreamento. Precisão. Aplicação. Processamento de dados GPS e GNSS.

Objetivo Geral

Referências Básica

BERNARDI, J.V.E.; LANDIM, P.M.B. **Aplicação do sistema de posicionamento global (GPS) na coleta de dados**. DGA, IGCE, UNESP/Rio Claro, Lab. Geomatemática, Texto Didático 10, 31 p. 2002. Disponível em:
http://paginapessoal.utfpr.edu.br/ligia/disciplinas/cartografia/textogps.pdf/at_download/file.
BLITZKOM, D. **Sistema de posicionamento por satélite (GPS)**. (Apostila) São Paulo: USP, 2002.
MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2 ed. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2008. 476p.

Referência Complementar

CAMIL, G. **Introdução a geodésia geométrica**. Apostila UFPR. Curitiba, 1987.
GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. J. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa, Portugal: Editora LIDEL, 2012. 353 p.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Modelo de ondulação geoidal – MAPGEO 2015**. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/servicos-para-posicionamento-geodesico/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal?=&t=o-que-e>.
SEGANTINE, P.C.L. **Sistema de posicionamento global**. São Carlos: EESC/USP, 2005.
TAN, S. **GNSS Systems and Engineering: the chinese Beidou Navigation and Position Location Satellite**. Singapore: John Wiley & Sons, 2018.

7.2.6 Sistemas de Informações Geográficas

Ementa

Definição; Evolução histórica; Áreas de aplicações; Características funcionais e operacionais; Anatomia de um SIG; Modelagem de dados geográficos e relacionais em ambiente SIG; Ferramentas de visualização, consulta, manipulação e cruzamento de dados espaciais.

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos dos sistemas de informação geográfica, habilitando-o para manipulação de análises de dados espaciais em software de SIG.

Referências Básica

LONGLEY, Paul A.; GOODCHILD, Michael F.; MAGUIRE, David J.; RHIND, David W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Tradução André Schineider et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2013.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 4. ed. (Revisada e atualizada) Brasília, DF: Embrapa, 2015.

SANTOS, A. R. et al. (Org.). **Geotecnologias e análise ambiental: aplicações práticas**. Alegre, ES: CAUFES, 2015. 230 p.

Referência Complementar

BOSSLE, R. C. **QGIS e geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais: Edição do Autor, 2015.

CHANG, K. **Introduction to geographic information systems**. 9. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2018.

FITZ, PAULO ROBERTO. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SILVA, B. B. **Aplicações ambientais brasileiras de geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Campina Grande: EDUFCEG, 2013.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

7.2.7 Banco de Dados Geográficos

Ementa

Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBDs); Conceitos e Arquitetura de Banco de Dados Geográficos; Modelagem Conceitual para Dados Espaciais; Implementação de Dados Espaciais; Índices Espaciais; Consultas e análises espaciais; Banco de Dados e SIG. Web Mapping.

Objetivo Geral

Fornecer conhecimentos teóricos e práticos sobre a estrutura e funcionalidades dos bancos de dados geográficos e dos sistemas gerenciadores de banco de dados.

Referências Básica

CASANOVA, M. et al. (Org). **Banco de Dados Geográficos**. São José dos Campos, MundoGEO, 2005. (Disponível em: <http://www-di.inf.puc-rio.br/~casanova//Publications/Books/2005-BDG.pdf>).

FERRARETO, L. M.; NISHIMURA, R. Y. **Banco de Dados I**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 255 p.

Referência Complementar

BOUNDLESS. **WorkShop – Introdução ao PostGIS**. Disponível em: <https://postgis.net/workshops/postgis-intro/>.

CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 200. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B.; **Sistemas de banco de dados**. Tradução: Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Sham, Pearson Addison WesleyAddison. Ribeirão Preto SP, 200511.

RIGAUX, P.; SCHOLL, M; VOISARD, A. **Spatial databases with application to GIS**. San Francisco: Morgan Kaufman, 2002.

TEORY, T. J. et al. **Projeto e modelagem de banco de dados**. Tradução: Daniel Vieira. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

7.2.8 Processamento digital de imagens orbitais

Ementa

Introdução ao PDI; etapas do PDI; amostragem e quantização; distorções e correções dos dados da imagem: correções radiométricas e geométricas; operações aritméticas bandas; realce no domínio espacial e no domínio da frequência; segmentação; classificação não supervisionada; classificação supervisionada, classificação orientada a objetos e pós-classificação; Práticas em softwares de PDI. Aplicações de PDI.

Objetivo Geral

Apresentar os conceitos e as técnicas associadas ao domínio do processamento de imagem e suas aplicações.

Referências Básica

- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. **Processamento digital de imagens**. 3.ed., Pearson, 2010.
- MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. (Org.). **Introdução ao processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Universidade de Brasília (UNB) – Instituto de Geociências (IG). Brasília, 2012. Livro eletrônico disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/livro-eletronico>.
- ZANOTTA, D.; FERREIRA, M. P.; ZORTEA, M. **Processamento de imagens de satélite**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 3019p.

Referência Complementar

- JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva dos recursos naturais terrestre**. Tradução José Carlos Neves Epiphany et al. 2. ed. São José dos Campos: Parenteses, 2009.
- LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W.; CHIPAMAM, J. W. **Remote sensing and image interpretation**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2015.
- MIRANDA, J. I. **Processamento digital de imagens: métodos multivariados em Java**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2011. 400p.
- MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2012.
- SANTOS, A. R. dos.; PELUZIO, T. M. de O.; SAITO, N. S. **SPRING 5.1.2 passo a passo: aplicações práticas**. Alegre: CAUFES, 2010. Disponível em: http://www.mundogeomatica.com.br/Livros/Livro_Spring_5.1.2_Aplicacoes_Praticas/LivroSPRING512PassoaPassoAplicacaoPratica.pdf

7.2.9 Análise Espacial

Ementa

Fundamentos de estatística para análise de dados geográficos. Amostragem espacial. Análise baseadas em distância. Análise de padrões de dados pontuais e de objetos poligonais. Análise de superfícies (métodos determinísticos e geoestatísticos). Estimativas de erro. Álgebra de mapas. Modelagem espacial.

Objetivo Geral

Promover o conhecimento dos fundamentos teóricos e práticos das principais técnicas de

análise espacial exploratória e inferências empregada pelos softwares de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), na manipulação de dados espaciais para fins geração de informação.

Referências Básica

FERREIRA, M.C. **Iniciação à análise geoespacial**: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento. São Paulo: Unesp, 2014.

ROGERSON, P.A. **Métodos estatísticos para geografia**: um guia para o estudante. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

SILVA, A. B. **Análise quantitativa espacial**: conceitos e fundamentos. Curitiba: Appris, 2018. 325p.

Referência Complementar

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004. 209p.

MEIRELHES, M.S.P.; CAMARA, G.; ALMEIDA, C.M. de. **Geomática**: modelos e aplicações ambientais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SOARES, A. **Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente**. 3. ed. Lisboa, Portugal: IST PRESS, 2014. (Ensino da Ciência e da Tecnologia).

YAMAMOTO, J. K.; LAMDIM, P.M.B. **Geoestatística**: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

7.2.10 Geotecnologias aplicadas as ciências ambientais

Ementa

Integração de geoprocessamento e análise ambiental. Monitoramento ambiental. Estudos de casos em abordagens socioambientais.

Objetivo Geral

Apresentar um conjunto de métodos e técnicas de levantamento, processamento e análises de dados ambientais para desenvolvimento de atividades de modelagem e monitoramento ambiental.

Referências Básica

- BIELENKI JÚNIOR, C.; BARBASSA, A. P. **Geoprocessamento e recursos hídricos: aplicações práticas**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2012.
- CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S.; **Geoprocessamento para projetos ambientais**. 2. ed. São José dos Campos, SP, 1998.
- CHAVES, J. M.; ROCHA, W. J. S. F. **Geotecnologias: trilhando novos caminhos nas geociências**. Salvador, BA: SGB, 2006.
- FLORENZANO, T. G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2002.
- GALVÍNCIO, J. D.; OLIVEIRA, V. S.; SOUZA, W. M. **Mudança climática, sociedade, cidade e meio ambiente**. Recife, PE: Editora UFPE, 2017. 312 p.

Referência Complementar

- FERREIRA, M. C. **Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento**. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2014.
- FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007.
- PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2012. 127 p.
- SHIMABUKURO, Y. E.; PONZONI, F. J. **Mistura espectral: modelo linear e aplicações**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2017.
- SILVA, B. B. **Aplicações ambientais brasileiras de geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Campina Grande, PB: EDUFCG, 2013. 220 p.

7.2.11 Geotecnologias aplicadas ao planejamento territorial

Ementa

Teorias e fundamentos do planejamento territorial; aspectos históricos do planejamento urbano e regional no Brasil; diferentes abordagens de planejamento; planejamento como instrumento de intervenção no espaço urbano. Os instrumentos legais do planejamento territorial. Estudos de casos aplicando as geotecnologias na elaboração de planos urbanos.

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos teóricos e metodológicos na gestão do planejamento

territorial usando geotecnologias.

Referências Básica

CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L. de.; SPOSITO, M. E. B. (org.) **A produção do espaço urbano**: agentes e processos, escalas e desafios. São Paulo: Contexto, 2011.

MOTTA, D. M. **Gestão do uso do solo disfunções do crescimento urbano**, Volume 1: Instrumento de Planejamento e Gestão Urbana em Aglomerações Urbanas: Uma análise Comparativa, Brasília, 2002.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

Referência Complementar

ANDRADE, T.; SERRA, R. V. **Cidades médias brasileiras**. Rio de Janeiro: Ipea, 2001.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política nacional de desenvolvimento urbano**.

Brasília, DF, 2004. (Cadernos MCidades, n. 1, 2, 3, 4, 5, 6).

FERRARI, C. **Curso de Planejamento Municipal Integrado**. São Paulo: Pioneira, 1991.

GONÇALVES, M. F. (Org.). **O novo Brasil urbano**: impasses, dilemas, perspectivas. Porto Alegre: M. Aberto, 1995.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

8 METODOLOGIAS DE ENSINO

As metodologias de ensino a serem adotadas para o desenvolvimento do curso devem proporcionar aos alunos uma participação ativa no processo de desenvolvimento de saberes necessários para a prática profissional proporcionando-lhe a articulação de competências e habilidades em situações concretas de trabalho. As estratégias metodológicas serão utilizadas de forma que permitam uma avaliação contínua e sistemática, tendo como foco uma aprendizagem com autonomia, abrangendo situações diversas que permitam explorar as potencialidades do aluno e o seu autodesenvolvimento.

O Curso será ministrado nas dependências do IFPI – Campus Teresina Central quando o conteúdo de cada disciplina for apresentado, através de aulas teóricas e práticas, de acordo com os critérios metodológicos adotados pelos respectivos professores.

Em síntese, teremos como ferramentas:

- Metodologias empregadas: exposição, trabalho em grupo, debates, estudo de casos, seminários, palestras, pesquisas, fóruns de discussões em ambiente virtual e visitas técnicas.
- Recursos auxiliares: computador, projetores multimídia, quadro branco, internet, laboratório, softwares específicos, equipamentos de levantamento topográfico (receptores GNSS, VANT, Estação Total), mapas e cartas topográficas impressas e digital e atividades práticas.

A integração entre teoria e prática ocorrerá em diversas ocasiões ao longo do curso, a depender dos objetivos e ementa das disciplinas, e se dará por meio de visitas técnicas e atividades práticas em laboratório.

9 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

Para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas o *Campus* Teresina Central possui e disponibilizará estrutura física com capacidade para o desenvolvimento de atividades de ensino teórico e prático. Eventualmente as atividades podem ocorrer em ambientes externos ao *Campus*, seguindo a proposta apresentada pelos professores em seus planos de disciplina, sempre com a anuência da Coordenação. O Campus ofertará, ainda, cervo bibliográfico (livros e periódicos) na área do curso ofertado. O Quadro 1 apresenta o detalhamento desses recursos.

Quadro 01. Estruturação física e recursos didáticos para atendimento do curso.

Estrutura física	Recursos didáticos/Aplicações
Salas de aula	Ambiente climatizado para desenvolvimento de aulas teóricas expositivas e dialogadas, estruturado com mesa, carteiras, quadro de acrílico e projetor multimídia;
Auditório	Ambiente para conferências, seminários e apresentação do trabalho de conclusão do curso, equipado com projetor multimídia, sistemas de caixas acústicas e microfone;
Biblioteca	Ambiente de pesquisa e estudo individual ou em grupo, com rico acervo para pesquisa e consulta composta por livros, periódicos, vídeos, jornais entre outros recursos disponíveis para consulta, locação e renovação dos exemplares a alunos e professores e para uso em sala de aula.

Laboratório de Geoprocessamento	Ambiente estruturado com 15 computadores e softwares específicos de cartografia, topografia, análise espacial e software de SIG, para uso em aulas práticas.
Laboratório de Cartografia	Ambiente estruturado com 15 computadores e softwares específicos de cartografia, topografia, análise espacial e software de SIG, para uso em aulas práticas.
Laboratório de Análise Espacial	Estruturado com equipamentos de levantamento topográfico (Estação Total, Teodolito, Receptores GNSS, VANT), scanners A0, impressoras e cartas topográficas.

10 RECURSOS HUMANOS

10.1 CORPO DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS (TAES)

O corpo docente do curso será composto por professores do IFPI *campus* Teresina Central, com o nível de formação acadêmica na área do curso e/ou área afim em atendimento as prerrogativas presentes na Resolução CNE/CES Nº 1, de 6 de abril de 2018, do Ministério da Educação. Além disso, utilizando os critérios de capacitação e qualificação conforme Resolução citada, serão ofertados componentes curriculares para ministração, integral ou parcial, de profissionais convidados.

A equipe de TAE contará com pedagogo, técnico em assuntos educacionais, assistentes administrativos e técnicos de laboratório, de modo a subsidiar as práticas didático-pedagógicas exigidas no curso. Ressalta-se que a Coordenação do curso, será responsável pela organização, decisões, encaminhamentos e acompanhamento do curso, sempre em harmonia e concílio com o corpo docente permanente do curso. Segue quadro de detalhamento da equipe de docentes e TAE (Quadro 2).

Quadro 02. Demonstrativo do corpo docente e técnicos administrativos.

DOCENTES			
NOME	TITULAÇÃO MÁXIMA	RT	LINHAS DE PESQUISA
Adriano D'Calos Batista Oliveira	Especialização	DE	Gestão Territorial, Sistema de Informação Geográfica
Amanda Bezerra Matias	Mestrado	DE	Sistema de Informação Geográfica
Antônio Celso Leite	Mestrado	DE	Processamento Digital de Imagens Orbitais;
Daniel da Silva	Especialização	DE	Monitoramento Ambiental Processamento Digital de Imagens Orbitais

Jurandi Oliveira da Silva	Mestrado	DE	Gestão Territorial
Paulo Henrique Gomes de Lima	Doutorado	DE	Gestão Territorial
Reurysson Chagas de Sousa Morais	Doutorado	DE	Sistema de Informação Geográfica, Monitoramento Ambiental
Valdira de Caldas Brito Vieira	Doutorado	DE	Processamento Digital de Imagens Orbitais

TÉCNICO ADMINISTRATIVO

<i>NOME</i>	<i>CARGO</i>	<i>RT</i>	<i>QUALIFICAÇÃO</i>
Felipe Ramos Dantas	Téc. de Laboratório	40h	Especialista em Informática

APOIO PEDAGÓGICO

<i>NOME</i>	<i>CARGO</i>	<i>RT</i>	<i>QUALIFICAÇÃO</i>
Lauriane Alves do Nascimento	Pedagoga	40h	Mestre em Educação
José Carlos dos Santos e Silva	Pedagogo(a)	40h	Especialista em Educação Profissional e Tecnológica
Telma Teixeira do Nascimento	Pedagoga/ Assist.	40h	Mestrado em Educação
Crisvânia de Castro Aquino	Administrativo Pedagoga	40h	Mestrado em Educação
Lígia Maria Araújo Cardoso	Pedagoga	40h	Especialização em Docência do Ensino Superior
Manoel da Silva Xavier	Técnico em Assuntos Educacionais	40h	Licenciatura em Pedagogia
Marília Lopes de Melo Müller	Técnico em Assuntos Educacionais	40h	Licenciatura em Biologia
Yara Silvy Albuquerque Pires de Barros	Técnico em Assuntos Educacionais	40h	Licenciatura em Biologia
Amanda Marques de Oliveira Gomes	Assistente Social	40h	Graduação em Serviço Social
Adriano Mesquita da Silva	Psicólogo	40h	Graduação em Psicologia

11 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O desempenho do discente será aferido com base no rendimento escolar e na frequência a todas as atividades curriculares, sendo-lhe atribuído notas em uma escala de 0 a 10 pontos, admitindo-se uma casa decimal, conforme disposto na Organização Didática do IFPI.

Será aprovado por média, em cada disciplina, o aluno que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Aprovado*.

Será reprovado, em cada disciplina, o aluno que obtiver média menor que 4,0 (sete), ou frequência inferior a 75% da carga horária da disciplina, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Reprovado por nota e Reprovado por falta*, respectivamente.

Fará exame final em cada disciplina o aluno que obtiver média final igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete). Neste caso a média final para aprovação deve ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de Aprovado após Exame Final.

Não haverá obrigação, por parte da instituição, de realizar a oferta de disciplinas especiais para os alunos que forem reprovados em algum dos componentes curriculares.

Os alunos que forem reprovados em uma das disciplinas cursadas terão que esperar sua oferta em uma nova turma. Todavia não há obrigatoriedade da oferta por parte da instituição, cabendo ao aluno o ônus pela reprovação.

No caso do discente ser reprovado em mais de uma disciplina, ele será automaticamente desligado do curso.

A legislação educacional confere direitos de aproveitamento de estudos aos portadores de conhecimentos e experiências, expressos no Artigo 103 da Resolução CONSUP nº 07/2018 – Organização Didática. Com base nessa legislação, o aproveitamento de estudos realizados com êxito poderá ser solicitado, desde que dentro do mesmo nível de ensino ou de um nível superior para um inferior, observando compatibilidade de competências/conteúdos/cargas horárias em pelo menos 75% delas.

Não há número fixo de atividades, bem como modelos pré-definidos, cabendo ao professor decidir a melhor forma de avaliar a aprendizagem e definir como será feito o cálculo da média final da disciplina.

12 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consistirá em um artigo científico produzido segundo as normas do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFPI e deverá versar sobre qualquer tema que se enquadre nas linhas de pesquisa, apresentadas no Item 1.3, e ser orientado por um professor ligado ao curso de especialização. O aluno terá um prazo de noventa dias após a conclusão da última disciplina para a entrega do TCC. O TCC será avaliado por uma comissão formada por até três professores do curso que emitirá parecer sobre a aprovação do trabalho, atribuindo uma nota na escala de zero a dez (0 a 10). Será

considerado APROVADO a aluno que obtiver nota igual ou maior a sete (7) e REPROVADO o aluno que obtiver nota inferior a sete (7). Em caso de reprovação, o aluno terá um prazo de 30 dias para realizar as correções sugeridas pelos avaliadores e submeter o TCC a nova avaliação. Caso a situação de reprovação persista após a segunda rodada de avaliação o aluno será desligado do curso.

Se durante a realização do curso de especialização o aluno que tiver pelo menos um artigo científico, produzido em parceria com professores do curso, aceito para publicação em revista indexada, ficará desobrigado de apresentar TCC ao término do curso.

13 CERTIFICAÇÃO

O certificado do Curso de Geoprocessamento: fundamentos e aplicações será expedido pelo Instituto Federal do Piauí. Para obtê-lo, o discente deverá:

- Ser aprovado em todos os componentes curriculares;
- Cumprir integralmente a carga horária obrigatória do curso;
- Produzir um artigo científico como trabalho de conclusão e obter conceito/nota mínimo de 7,0 (sete) no artigo produzido,
- A entrega do TCC deverá ser realizada até o prazo máximo de 90 dias após a conclusão da carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios, sendo passível de desligamento do curso após este prazo.

No certificado deverá constar a área de conhecimento e o histórico escolar do discente, composto, obrigatoriamente, da relação das disciplinas, carga horária, nota ou conceito obtido pelo estudante nos componentes curriculares com o nome e qualificação dos professores por elas responsáveis; período e local em que curso foi realizado e a sua duração total, em horas de efetivo trabalho acadêmico; título do trabalho de conclusão do curso e nota ou conceito obtido; declaração da Instituição de que o curso cumpriu todas as disposições da presente resolução; e indicação do ato legal de credenciamento da Instituição.

O portador do certificado deste curso será considerado especialista em Geoprocessamento, haja vista ter cumprido todas as disposições desse documento.

14 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de avaliação interna do curso será realizado em duas instâncias. Na

primeira, o curso é avaliado a partir dos dados obtidos com a CPA (Comissão Própria de Avaliação). Uma comissão formada por representantes dos segmentos discentes, docentes, administrativos e da sociedade civil, com a aplicação de questionários, onde os resultados podem orientar a formulação de medidas que visam a melhoria da qualidade do ensino.

Num segundo momento, a coordenação do curso promoverá, por meio de formulário eletrônico, em consulta a comunidade de alunos atuais e egressos do curso, a coleta de dados que subsidiarão a avaliação da qualidade do ensino oferecido.

15 DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos a este PPC serão avaliados e julgados por uma comissão, formada por docentes e técnicos administrativos, a ser constituída pela coordenação de curso.