



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA  
CONSELHO SUPERIOR

**RESOLUÇÃO Nº 9/CONSUP/IFRO, DE 12 DE MAIO DE 2015.**

*Dispõe sobre o Redimensionamento do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Geoprocessamento Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, por ocasião da alteração em sua matriz curricular – Câmpus Colorado do Oeste.*

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA**, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29/12/2008, publicada no D.O.U. de 30/12/2009 e em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando a Resolução nº 11/CONSUP/IFRO/2011, ainda o Processo nº 23243.002097/2011-07,

**RESOLVE:**

**Art. 1º APROVAR** o redimensionamento do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Geoprocessamento Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Câmpus Colorado do Oeste, anexo a esta Resolução.

**Art. 2º** Fica revogada a Resolução nº12/CONSUP/IFRO, de 12 de março de 2012.

**Art. 3º** Esta Resolução entra em vigor nesta data.

**UBERLANDO TIBURTINO LEITE**  
Presidente do Conselho Superior  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

---

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

## **CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM GEOPROCESSAMENTO AMBIENTAL**

Redimensionamento aprovado pela Resolução nº 9/CONSUP/IFRO/2015

Fica revogada a Resolução nº12/CONSUP/IFRO, de 12 de março de 2012

**MODALIDADE:** Presencial

Colorado do Oeste

2015

## SUMÁRIO

<b>1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Dados da Instituição .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Dados da Unidade de Ensino .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Corpo Dirigente da Unidade de Ensino.....</b>	<b>5</b>
<b>2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Histórico do Câmpus Colorado do Oeste .....</b>	<b>8</b>
<b>3 APRESENTAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Dados Gerais do Curso .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Equipe Responsável pela Elaboração do Projeto .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3 Dados do Coordenador do Curso.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Dados dos Membros da Comissão de Coordenação do Curso .....</b>	<b>10</b>
<b>3.5 Total de Vagas.....</b>	<b>10</b>
<b>4 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>11</b>
<b>5 OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>13</b>
<b>5.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>13</b>
<b>6 PERFIL DO EGRESSO.....</b>	<b>13</b>
<b>7 PÚBLICO-ALVO .....</b>	<b>14</b>
<b>8 FORMA DE INGRESSO.....</b>	<b>14</b>
<b>9 PROPOSTA PEDAGÓGICA DO CURSO.....</b>	<b>14</b>
<b>9.1 Concepção Pedagógica .....</b>	<b>14</b>
<b>9.2 Metodologia.....</b>	<b>15</b>
<b>9.2.1 Atividades Complementares .....</b>	<b>16</b>
<b>9.2.2 Atribuições do pós-graduando e do professor orientador.....</b>	<b>16</b>
<b>9.3 Avaliação de Aprendizagem .....</b>	<b>17</b>

<b>9.4 Avaliação do Curso.....</b>	<b>17</b>
<b>9.5 Aproveitamento de Estudos e Certificação.....</b>	<b>18</b>
<b>10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....</b>	<b>19</b>
<b>10.1 Objeto de Estudo e Linhas de Pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>10.2 Procedimentos de Elaboração e Critérios de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso.....</b>	<b>20</b>
<b>10.2.1 Critérios de Avaliação do Trabalho de Conclusão De Curso .....</b>	<b>23</b>
<b>11 MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>23</b>
<b>11.1 Matriz Curricular da Pós-Graduação em Geoprocessamento Ambiental.....</b>	<b>23</b>
<b>11.2 Cronograma Geral do Curso de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> em Geoprocessamento Ambiental .....</b>	<b>24</b>
<b>12 EQUIPE DE PROFESSORES .....</b>	<b>24</b>
<b>12.1 Equipe Docente Constituída para o Curso.....</b>	<b>24</b>
<b>12.2 Equipe Docente para Orientação às Pesquisas .....</b>	<b>25</b>
<b>13 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO DE NATUREZA ACADÊMICA DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>27</b>
<b>13.1 Coordenação do Curso.....</b>	<b>27</b>
<b>13.2 Comissão de Coordenação do Curso .....</b>	<b>27</b>
<b>13.3 Diretoria de Ensino.....</b>	<b>28</b>
<b>13.4 Coordenação de Registros Acadêmicos .....</b>	<b>28</b>
<b>13.5 Coordenação de Biblioteca .....</b>	<b>29</b>
<b>13.6 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.....</b>	<b>29</b>
<b>13.7 Setor de Tecnologia da Informação .....</b>	<b>29</b>
<b>14 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE.....</b>	<b>30</b>
<b>14.1 Biblioteca .....</b>	<b>30</b>
<b>14.2 Laboratório de Informática.....</b>	<b>30</b>
<b>14.3 Laboratórios Específicos.....</b>	<b>31</b>
<b>14.3.1 Laboratório de Topografia e Cartografia .....</b>	<b>31</b>
<b>14.3.2 Laboratório de Geoprocessamento .....</b>	<b>32</b>
<b>14.4 Recursos Didáticos Disponíveis .....</b>	<b>33</b>

<b>15 PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA .....</b>	<b>33</b>
<b>15.1 Previsão Orçamentária da Gratificação por Encargo de Cursos .....</b>	<b>34</b>
<b>15.2 Previsão de Compensação de Horário Relativo a Cursos de Pós-Graduação .....</b>	<b>34</b>
<b>16 CRONOGRAMA.....</b>	<b>35</b>
<b>17 EMBASAMENTO LEGAL .....</b>	<b>35</b>
<b>18 EMENTAS .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO I – Resumo do Currículo Lattes do Coordenador do PPGGA .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO II – Resumo do Currículo Lattes dos Membros da Comissão de Coordenação do Curso .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO III – Resumo do Currículo Lattes dos Docentes do Curso.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO IV – Detalhamento do Orçamento para Pós-Graduação em Geoprocessamento Ambiental Câmpus Colorado do Oeste – RO .....</b>	<b>62</b>

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 Dados da Instituição

<b>Nome:</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA		
<b>CNPJ:</b>	1081734-0001-05		
<b>End.:</b>	Av. 7 de Setembro, nº 2090 – Nossa Senhora das Graças		
<b>Cidade:</b>	Porto Velho	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76820-000
<b>Fone:</b>	69 -3221 0066	<b>Fax:</b>	69 – 3225 5045
<b>E-mail:</b>	reitoria@ifro.edu.br		

**Reitor:** Uberlando Tiburtino Leite

**Pró-Reitora de Ensino:** Maria Fabíola Moraes da Assumpção Santos

**Pró-Reitora de Extensão:** Maria Goreth Araújo Reis

**Pró-Reitor de Administração e Planejamento:** Rosania Araújo Silva Cancian

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional:** Dauster Souza Pereira

**Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação:** Gilmar Alves Lima Júnior

**Coordenadora de Pós-Graduação:** Gisele Caroline Nascimento dos Santos

**Coordenadora de Pesquisa:** Giselle Cavalcante Saldanha de Andrade

### 1.2 Dados da Unidade de Ensino

<b>Nome:</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia Câmpus Colorado do Oeste		
<b>CNPJ:</b>	10.817.343/0004-40		
<b>End.:</b>	BR 435 (Antiga Rodovia 399), Km 05 – Zona Rural		
<b>Cidade:</b>	Colorado do Oeste	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76993-000
<b>Fone:</b>	(69)3341-7800	<b>Fax:</b>	(69)3341-2644
<b>E-mail:</b>	campuscolorado@ifro.edu.br		

### 1.3 Corpo Dirigente da Unidade de Ensino

<b>Dirigente Principal da Instituição de Ensino</b>			
<b>Cargo:</b>	Diretora-Geral do Câmpus		
<b>Nome:</b>	Larissa Feraz Bedôr Jardim		
<b>End.:</b>	BR 435 (Antiga Rodovia 399), Km 05 – Zona Rural		
<b>Cidade:</b>	Colorado do Oeste	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76993-000
<b>Fone:</b>	69 - 3341 7801	<b>Fax:</b>	69 – 3341 2644
<b>E-mail:</b>	larissa.feraz@ifro.edu.br		

## 2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

O IFRO surgiu da integração da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, com 16 anos de existência, e da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação com Unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena). O Instituto Federal de Rondônia faz investimentos substanciais na ampliação de seus câmpus e de sua rede. Em 2011, a instituição encontra-se organizada com uma Reitoria com sede em Porto Velho, quatro câmpus: Ariquemes, Colorado do Oeste, Ji-Paraná e Vilhena, e dois câmpus avançados: Cacoal e Porto Velho.

A Instituição faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica com mais de cem anos de existência, que teve origem através do Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, por meio do qual foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada capital federativa, para atender os filhos dos “desfavorecidos da fortuna”, ou seja, as classes proletárias da época.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia:

1. 1993 — criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste através da Lei 8.670, de 30/06/93. O Câmpus Colorado se encontra em pleno funcionamento desde 1995, ofertando atualmente os Cursos Técnicos em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio; Tecnólogo em Gestão Ambiental e em Laticínios; Licenciatura em Biologia e Engenharia Agrônômica.
2. 1993 — criação das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura pela Lei 8.670, de 30/06/93, porém não implantadas.
3. 2007 — criação da Escola Técnica Federal de Rondônia, pela Lei 11.534, de 25/10/07, com unidades em Ariquemes, Ji-Paraná, Porto Velho e Vilhena.
4. 2008 — autorização de funcionamento da Unidade da Escola Técnica Federal em Ji-Paraná, por meio da Portaria 707, de 09/06/2008.

5. 2008 — criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei 11.892, de 29/12/08, que integrou em uma única Instituição a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e a Escola Técnica Federal de Rondônia;
6. 2009 — no dia 02 de março, iniciou-se o funcionamento do Câmpus Ji-Paraná, com os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Florestas e em Informática, e os Cursos Técnicos Subsequentes em Móveis, em Florestas e em Informática. No segundo semestre de 2009, iniciou-se a Pós-Graduação *Lato sensu* em PROEJA no mesmo câmpus. Em 22 de maio, iniciou-se a construção do Câmpus Vilhena e, em 1º de junho, do Câmpus avançado Porto Velho.
  - No Câmpus Ariquemes foram criados os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Alimentos, pela resolução nº 07 de 14 de dezembro de 2009; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Agropecuária, pela Resolução nº 08 de 14 de dezembro de 2009; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, pela Resolução nº 09 de 14 de dezembro de 2009; Técnico em Aquicultura, na modalidade subsequente, pela Resolução nº 10 de 14 de dezembro de 2009.
  - No Câmpus Colorado do Oeste foi criado o curso de Licenciatura em Biologia, pela Resolução nº 05 de 14 de dezembro de 2009.
  - No Câmpus Ji-Paraná foi criado o curso de Licenciatura em Química pela Resolução nº 06 de 14 de dezembro de 2009.
7. 2010 — o Câmpus Ariquemes começa suas atividades nas antigas instalações da EMARC/CEPLAC, cujo patrimônio foi transferido para o IFRO. O patrimônio do Centro de Educação Tecnológica e de Negócios de Rondônia (CETENE) foi transferido ao IFRO, para a instalação provisória do câmpus avançado da capital. O patrimônio da Escola Agrícola Municipal de Ensino Fundamental Auta Raupp, de Cacoal, foi transferido para o IFRO. Os câmpus Porto Velho, Cacoal, Ariquemes e Vilhena foram inaugurados e passaram a oferecer seus cursos.
  - No Câmpus Vilhena foram criados os Cursos Técnico em Edificações na modalidade subsequente, pela Resolução nº 23, de 09 de junho de 2010; Técnico em Eletromecânica na modalidade subsequente, pela Resolução nº 24 de 09 de junho de 2010; Técnico em Informática na modalidade subsequente, pela Resolução nº 25 de 09 de junho de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica, pela Resolução nº 35 de 13 de setembro de 2010; Técnico

Integrado ao Ensino Médio em Informática, Resolução nº 36, de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações, Resolução nº 38 de 13 de setembro de 2010.

- No Câmpus Avançado de Porto Velho foram criados os Cursos Técnico em Edificações na modalidade subsequente, pela Resolução nº 26 de 09 de junho de 2010; Técnico em Eletrotécnica na modalidade subsequente, pela Resolução nº 27 de 09 de junho de 2010; Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade subsequente, Resolução nº 28 de 09 de junho de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações, pela Resolução nº 37, de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, pela Resolução nº 39, de 13 de setembro de 2010; Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, Resolução nº 40 de 13 de setembro de 2010.

- No Câmpus Avançado de Cacoal foi criado o curso de Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, pela Resolução nº 22 de 09 de junho de 2010.

- No Câmpus Colorado do Oeste foi criado o curso de Engenharia Agrônômica, pela Resolução nº 52 de 07 de dezembro de 2010.

8. 2011 – Implantação em todos os câmpus, e também no polo de educação a distância em Guajará-Mirim (futuro câmpus do IFRO), de 5 cursos técnicos de Educação a Distância – EaD, a saber: Técnico em Meio Ambiente; Técnico em Segurança do Trabalho; Técnico em Eventos; Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos; e Técnico em Logística.

## **2.1 Histórico do Câmpus Colorado do Oeste**

A Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste (EAFCO-RO) foi criada pela Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993, e transformada em Autarquia em 16 de novembro pela Lei nº 8.731/93. Naquela época, era a única Instituição de educação profissional e tecnológica da rede federal no Estado de Rondônia. Iniciou suas atividades com o curso Técnico Integrado ao Nível Médio em Agropecuária, em 13 de fevereiro de 1995, com 123 alunos oriundos de diversos municípios do Estado. Formou a primeira turma em 1997. Em 2000, seguindo as recomendações do Decreto Federal nº 2.208/97, foram implantados os Cursos Profissionalizantes em Agroindústria, Agricultura, Zootecnia e Agropecuária, nas modalidades de Técnico Integrado ao Ensino Médio e Subsequente. Em 2002, foram criados os Cursos Pós-Técnicos em Fruticultura e em Bovinocultura. No ano de 2005, com a abertura

dada pelo Decreto Federal nº 5.154/04, a EAFCO-RO optou pela oferta do curso Técnico Agrícola Integrado ao Ensino Médio, com habilitação em Agropecuária. No mesmo ano, tendo sido credenciada como Faculdade Tecnológica, foram criados os Cursos Superiores de Tecnologia em Gestão Ambiental e de Tecnologia em Laticínios, cujos ingressos das primeiras turmas se deu em 2006. Nos anos 2007 e 2008 foram implantados, respectivamente, os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agropecuária e em Agroindústria, na modalidade Profissionalizante de Jovens e Adultos (PROEJA).

Em 2009 foi criado o Curso de Licenciatura em Biologia cuja primeira turma ingressou no início de 2010. No ano de 2010, foi criado o Curso de Engenharia Agrônômica com a primeira turma iniciando as aulas no primeiro semestre de 2011. Em 2011, também foi dado início à formação de técnicos por meio da Educação a Distância – EaD.

### 3 APRESENTAÇÃO DO CURSO

#### 3.1 Dados Gerais do Curso

**Nome do Curso:** Especialização em Geoprocessamento Ambiental.

**Modalidade:** Presencial.

**Área de Concentração:** Multidisciplinar (Eixo 34 da CAPES).

**Habilitação:** Especialista em Geoprocessamento Ambiental.

**Carga Horária:** 400 h/a.

**Requisitos de Acesso/Forma de Ingresso:** Processo seletivo específico.

**Vagas:** 25 anuais.

**Turno de Funcionamento:** Matutino, Vespertino e Noturno.

**Câmpus de funcionamento:** Colorado do Oeste.

**Período do Curso:** Setembro de 2013 a Setembro de 2014.

**Prazo para integralização do Curso:** Mínimo de 12 e máximo de 18 meses.

**Regime de Matrícula:** Anual.

#### 3.2 Equipe Responsável pela Elaboração do Projeto

Nº	NOME	Titulação
1	Prof <sup>a</sup> . Camila Isabel de Menezes Fraga	Mestrado
2	Prof. Davys Sleman de Negreiros	Mestrado
3	Prof. Ernando Balbinot	Doutorado
4	Prof. Fabiano Gama de Sousa	Mestrado
5	Prof. Joiada Moreira da Silva Linhares	Mestrado
6	Prof. Jessé Alves Batista	Especialização
7	Prof. Ricardo Teixeira Gregório de Andrade	Mestrado

### 3.3 Dados do Coordenador do Curso

<b>Nome:</b>	Jessé Alves Batista		
<b>End.:</b>	BR 435, km 63 – Zona Rural		
<b>Cidade</b>	Colorado do Oeste	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76993-000
<b>Fone:</b>	(69) 3341-7832	<b>Fax:</b>	(69) 3341-7804
<b>E-mail:</b>	jesse.batista@ifro.edu.br		

### 3.4 Dados dos Membros da Comissão de Coordenação do Curso

<b>Cargo:</b>	Prof. de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
<b>Nome:</b>	Jessé Alves Batista		
<b>End.:</b>	BR 435, km 63 – Zona Rural		
<b>Cidade</b>	Colorado do Oeste	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76993-000
<b>Fone:</b>	(69) 3341-7832	<b>Fax:</b>	(69) 3341-7804
<b>E-mail:</b>	jesse.batista@ifro.edu.br		

<b>Cargo:</b>	Prof. de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
<b>Nome:</b>	Marcos Aurélio Anequine Macedo		
<b>End.:</b>	BR 435, km 63 – Zona Rural		
<b>Cidade</b>	Colorado do Oeste	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76993-000
<b>Fone:</b>	(69) 3341-7832	<b>Fax:</b>	(69) 3341-7804
<b>E-mail:</b>	marcos.anequine@ifro.edu.br		

<b>Cargo:</b>	Prof. de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
<b>Nome:</b>	Marcel Emeric Bizerra de Araújo		
<b>End.:</b>	BR 435, km 63 – Zona Rural		
<b>Cidade</b>	Colorado do Oeste	<b>UF:</b> RO	<b>CEP:</b> 76993-000
<b>Fone:</b>	(69) 3341-7832	<b>Fax:</b>	(69) 3341-7804
<b>E-mail:</b>	marcel.emeric@ifro.edu.br		

### 3.5 Total de Vagas

O curso disponibilizará 25 vagas, sendo cinco destinadas exclusivamente aos servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Não havendo aprovados em número suficiente para as vagas destinadas aos servidores, serão convocados os candidatos conforme ordem de classificação no processo seletivo. O curso somente será oferecido se forem preenchidas no mínimo 20 das vagas ofertadas.

#### 4 JUSTIFICATIVA

O Curso de Pós-Graduação em Geoprocessamento Ambiental (CPGGA) justifica-se, basilarmente, pelo propósito educacional nacional em oferecer cursos de pós-graduação *lato sensu*, o qual é endossado pelos Institutos Federais. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, cita em seu Art. 44º, inciso III que:

a educação superior abrangerá os seguintes cursos e programas: [...] - de pós-graduação, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino.

Em coerência com o delineado, a lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, em seu Art. 7º, inciso VI, alínea d, coloca que, dentre outros, é objetivo dos Institutos Federais ministrar em nível de educação superior: “[...] cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento”.

O geoprocessamento é uma área que passa por progressiva expansão em quantidade de demanda por trabalhos relacionados, bem como em importância. Evidencia-se que o geoprocessamento é atualmente utilizado nas mais diversas áreas do conhecimento, que demandam este tipo de formação, sendo uma ferramenta de grande abrangência utilizada por profissionais formados nas engenharias civil, agrônômica, florestal e ambiental, arquitetura, biologia, ciências da computação, ecologia, gestão ambiental, geografia, geologia, matemática e áreas afins, contribuindo para atender as demandas para a pós-graduação.

Especificamente, a necessidade de profissionalização na área de geoprocessamento fica evidente, principalmente quanto à demanda para atendimento a legislação do georreferenciamento de propriedades, baseado na Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001, no Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002 e no Decreto nº 5.570 de 31 de outubro de 2005, que tratam e regulamentam a obrigatoriedade do georreferenciamento de imóveis rurais. Em seus artigos 176 e 225, parágrafo 3º, a Lei 10.267 estabelece que a identificação do imóvel rural, bem como a localização, os limites e as confrontações serão obtidos:

[...] a partir de memorial descritivo, assinado por profissional habilitado e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com a precisão posicional a ser fixada pelo INCRA [...].

Assim, aliando a obrigatoriedade do georreferenciamento e a necessidade deste ser realizado por profissional responsável, o CPGGA vem contribuir à formação profissional exigida para atendimento das legislações pertinentes. A oferta deste curso virá atender a demanda regional do cone-sul de Rondônia, onde existem profissionais graduados em áreas afins. No próprio Câmpus Colorado do Oeste, a graduação de Tecnólogo em Gestão Ambiental vem sendo oferecida semestralmente desde o 2º semestre de 2006, tendo um quantitativo de 109 profissionais que concluíram o curso até o presente. O CPGGA virá proporcionar a estes egressos, bem como a outros profissionais residentes na região, uma formação de especialista em uma área ávida por profissionais capacitados e competentes e a qual oferece retorno pessoal, profissional e financeiro, contribuindo para o ingresso destes ao mercado de trabalho.

Logo, o CPGGA justifica-se por poder sanar a carência de formação de especialistas nesta área na região, em que o IFRO, Câmpus Colorado do Oeste poderá se tornar um polo formador de profissionais para trabalharem na região e regiões e estados adjacentes; bem como proporcionar um acréscimo formacional aos graduados da região, dirimindo dificuldades destes em se empregarem apenas com o título de graduação e em cursar uma pós-graduação particular ou afastada geograficamente. Ainda, contribuirá para a verticalização do ensino, atendendo aos objetivos dos Institutos Federais (Estatuto do IFRO, Art. 3º, § 2º) e, igualmente, facilitando a formação de profissionais na mesma instituição, desde o ensino médio até a pós-graduação.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo Geral**

O curso de Pós-Graduação em Geoprocessamento Ambiental (CPGGA) tem por objetivo formar profissionais com conhecimentos teórico-metodológicos e capacidade que permitam analisar o ambiente através da geoinformação para elaboração e proposição de estratégias visando ao planejamento ambiental em propriedades rurais e urbanas.

### **5.2 Objetivos Específicos**

O projeto pedagógico do curso de especialização em Geoprocessamento Ambiental tem por finalidade formar profissionais que adquiram ao longo do curso:

1. Capacidade de utilizar as ferramentas do geoprocessamento para elaboração e organização de estratégias visando ao planejamento do uso dos recursos naturais e do espaço geográfico;
2. Conhecimento da legislação ambiental, nas esferas nacional, estadual e municipal pertinente ao ordenamento territorial do espaço urbano e rural;
3. Visão holística do meio para avaliação ambiental estratégica através da interpretação e utilização de dados georreferenciados;
4. Competências e habilidades que possibilitem a integração da topografia digital, cartografia digital e do sensoriamento remoto no gerenciamento e tratamento de dados espaciais utilizados pelo poder público e privado;
5. Conhecimento teórico-prático do georreferenciamento de imóveis rurais como ferramenta para o licenciamento ambiental;
6. Domínio dos conceitos fundamentais de cartografia sistemática e temática na representação de dados ambientais georreferenciados.

## **6 PERFIL DO EGRESSO**

O Especialista em Geoprocessamento Ambiental deve ser comprometido com o uso de novas geotecnologias no desenvolvimento socioeconômico regional, respeitando valores éticos, culturais, sociais e ambientais. Espera-se desse profissional as seguintes competências e habilidades:

1. Conhecer a legislação aplicada ao licenciamento ambiental e georreferenciamento de propriedades rurais;
2. Dominar os conceitos fundamentais da cartografia temática na representação de dados ambientais georreferenciados;
3. Executar levantamentos topográficos em propriedades rurais e urbanas utilizando métodos e equipamentos específicos;
4. Operar equipamentos de coleta de dados ambientais obtidos por Sistemas de Posicionamento Global (GPS);
5. Utilizar sistemas computacionais e softwares específicos de armazenamento, tratamento e análise de dados espaciais;
6. Produzir mapas e cartas topográficas para subsidiar o planejamento ambiental do espaço urbano e rural;
7. Participar de equipe multidisciplinar de estudos de avaliação de impacto ambiental.

## **7 PÚBLICO-ALVO**

O curso de Especialização em Geoprocessamento Ambiental é direcionado e recomendado os portadores de diploma de curso superior, com formação em qualquer área relacionada ao ambiente, ligada às engenharias, ciências agrárias, ciências biológicas, ciências exatas e da terra e áreas afins.

## **8 FORMA DE INGRESSO**

As formas de acesso serão definidas em edital público que especificará a regulamentação de processo seletivo e os requisitos para ingresso no curso.

## **9 PROPOSTA PEDAGÓGICA DO CURSO**

### **9.1 Concepção Pedagógica**

O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental está estruturado com uma equipe de profissionais especialistas, mestres e doutores nas áreas que abrangem as temáticas da formação. Fundamenta-se na concepção interdisciplinar do conhecimento e nesse intuito compromete-se com o desenvolvimento das competências de natureza político-social, ético-moral, técnico-profissional e científica, como concepções que

estabelecem valores e ressignificações da prática pedagógica junto a uma cultura de transformação. Permeado nos fundamentos axiológicos do processo educativo, este projeto promove intervenções e práticas educativas consistentes e coerentes com as reais necessidades dos contextos específicos marcados pelos diversos aspectos que fomentam a atual realidade na qual o Câmpus Colorado do Oeste se insere.

Nessa ótica, pretende-se transformar essa proposta numa realidade com garantia de qualidade na formação dos profissionais, no oferecimento de um nível avançado de ensino, na realização de estudos, pesquisas e investigação científica (voltados para o desenvolvimento) e na consecução de extensão de abrangências sociais, creditando-se o IFRO como instituição social que encontra alternativas e respostas frente aos desafios da sociedade contemporânea, cujas marcas estampam-se numa grande dessimetria social.

Enfim, a Especialização em Geoprocessamento Ambiental, orientada sob o princípio metodológico da ação-reflexão-ação junto à busca de solução para as mais diversas situações problemas, desenvolverá competências nos diferentes âmbitos do conhecimento profissional na área, enfatizando os valores de uma sociedade que se constrói democraticamente.

## **9.2 Metodologia**

A abordagem metodológica será por meio de aulas teóricas expositivas e dialogadas, apoiando-se no processo de ensino-aprendizagem da educação contemporânea em que o estudante é o sujeito ativo desse processo. Os recursos instrucionais utilizados pelo docente serão: equipamentos de multimídia; pesquisa e leitura de artigos de revistas indexadas; leitura de textos e apostilas disponibilizados pelos professores; execução de exercícios de aplicação; elaboração de projetos e/ou estudos de casos; seminários, aulas práticas em campo e nos laboratórios; dentre outras atividades.

As aulas serão ministradas às sextas-feiras, no turno da noite, no horário das 18h30min às 22h30min, e aos sábados, das 07h às 11h e das 13h às 17h, perfazendo o total de 12 horas semanais. Algumas aulas (externas) poderão ocorrer em outros períodos conforme cronograma estabelecido em conjunto com os participantes.

O curso terá duração de 400 horas, desenvolvidas em sala de aula, laboratórios de informática e no ambiente (urbano e rural) durante a realização das aulas práticas. A carga horária está distribuída entre as disciplinas de 20 a 40 horas, de acordo com a relevância e profundidade dos conteúdos desenvolvidos para o alcance das habilidades necessárias na formação dos discentes.

### ***9.2.1 Atividades Complementares***

Constituem atividades complementares do curso as seguintes: participação em eventos acadêmicos e científicos, relacionados às temáticas das disciplinas; produção de resumos, resumos expandidos e artigos científicos a serem publicados nos Seminários de Iniciação Científica organizados pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPESP) e/ou pelo Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (DEPIPG) do Câmpus Colorado do Oeste, bem como outros eventos científicos nacionais e internacionais; e, também, a participação em viagem de estudos e visitas técnicas. Recomenda-se aos pós-graduandos a divulgação dos resultados científicos em eventos ou periódicos.

### ***9.2.2 Atribuições do pós-graduando e do professor orientador***

São atribuições do professor orientador:

1. Auxiliar na definição e na elaboração do tema guia de estudo do TCC, mantendo contato permanente com o pós-graduando, orientado enquanto este estiver matriculado no curso, fazendo cumprir o prazo para a conclusão do mesmo;
2. Examinar, orientar, emitir pareceres sobre os trabalhos de conclusão de curso;
3. Indicar a composição da banca de defesa do TCC, com o nome de quatro (04) docentes, dos quais dois serão titulares e dois suplentes conforme deliberação da coordenação de curso, juntamente com o pós-graduando.

São atribuições do pós-graduando:

1. Obter nota igual ou superior a “70” em todas as disciplinas cursadas e no TCC;
2. Estar vinculado a uma linha de pesquisa para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso;
3. Estabelecer os contatos necessários com o professor orientador para a definição do tema, problema de pesquisa e para a orientação quanto à elaboração dos trabalhos científicos (resumos, resumos expandidos e artigos);
4. Atender a todos os pedidos solicitados pelo orientador referentes ao trabalho de conclusão de curso;
5. Cumprir com as normas dos regimentos geral do IFRO e regimento interno do IFRO, Câmpus Colorado do Oeste.

### 9.3 Avaliação de Aprendizagem

Em consonância com os objetivos do curso e com o perfil de profissional desejado, a aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico de ação-reflexão-ação. Em termos gerais, o processo avaliativo deverá basicamente pautar-se pela coerência das atividades em relação à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e ao perfil do profissional. Assim, deverão ser levadas em consideração a autonomia dos futuros profissionais em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos mesmos para inserção no mercado de trabalho.

A avaliação não deve ser vista como um instrumento meramente classificatório, mas como instrumento de verificação do processo de aprendizagem, capaz de (re)direcionar tanto a prática do professor como a do aluno em função dos objetivos previstos. Em suma, a avaliação deve verificar a relação entre os objetivos e os resultados, evidenciando-se aí o seu aspecto formativo. O sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem no curso será realizado de acordo com as legislações em vigor, especialmente conforme os artigos 31 a 36 da resolução nº 11 CONSUP/IFRO de 15 de abril de 2011, que trata sobre o rendimento escolar nos cursos de Pós-Graduação.

### 9.4 Avaliação do Curso

A avaliação interna do curso será baseada no levantamento de uma gama de indicadores de desempenho, cujos resultados poderão subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos discentes com o trabalho e envolvimento no âmbito do curso. Para incrementar e auxiliar a sistemática de avaliação será realizado ao fim de cada módulo uma autoavaliação do curso, através de questionários direcionados aos acadêmicos e através de outros instrumentos de avaliação, objetivando avaliar a eficiência, satisfação e autorrealização dos envolvidos no curso, e propor, se necessário, mudanças no mesmo.

Além desses procedimentos, cumpre ressaltar que o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental também será avaliado dentro do contexto da autoavaliação institucional, realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) institucional, de acordo com a lei nº 10.861/2004, que trata do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES).

## 9.5 Aproveitamento de Estudos e Certificação

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental poderá receber transferências e aproveitar créditos cursados em outras instituições e cursos de Pós-Graduação de acordo com a oferta do curso e do calendário estabelecido.

Os educandos poderão cursar disciplinas que sejam oferecidas em outros cursos do IFRO e outras instituições, desde que compatíveis com as competências, conhecimentos e carga horária das disciplinas presentes neste projeto pedagógico. Para tal prática, deverão ser consideradas as matrizes curriculares dos dois cursos relacionados na análise de equivalência e as ementas e cargas horárias das disciplinas para as quais se requer o aproveitamento, tendo em vista o que está sendo oferecido no Câmpus.

O aproveitamento de estudos, se concedido, ocorrerá se os estudos submetidos a aproveitamento corresponderem à carga horária de pelo menos 75% e a conteúdos iguais ou excedentes do previsto no curso onde se requer que seja feito o aproveitamento, podendo ocorrer em uma ou mais disciplinas. Tal aproveitamento será concedido apenas quando requerido exclusivamente nos prazos estabelecidos para matrícula de ingresso e quando os estudos houverem sido realizados a no máximo cinco anos da data do requerimento.

A análise de compatibilidades entre os estudos, para aproveitamento, deverá ser feita pela Coordenação do Curso. Todo o processo envolverá:

I - Requerimento do aluno, em cujo instrumento deverá anexar, na forma de originais e cópia: documento comprobatório da conclusão dos estudos válido legalmente e ementa da disciplina relacionada ao processo, ambos com assinatura do dirigente da Instituição que os expediu;

II - Emissão de parecer pela Coordenação do Curso, se o processo for indeferido, ou de atestado de aproveitamento, se deferido;

III - Arquivamento da cópia dos documentos apresentados pelo interessado. Cada cópia deverá conter um carimbo de conferência da originalidade. Os documentos originais serão devolvidos ao interessado, exceto o requerimento, em qualquer caso.

Nesse processo de análise de compatibilidade, o Coordenador do Curso deverá solicitar do professor titular das disciplinas envolvidas a recomendação ou não recomendação para o aproveitamento.

Aos pós-graduandos que cumprirem os requisitos de aprovação nas disciplinas do Curso, 75% de frequência nas aulas, entrega das atividades e do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), será conferido Certificado de Especialização, acompanhado do respectivo

histórico escolar, emitido de acordo com a Resolução nº 1 do Conselho Nacional de Educação - CNE de 8 de julho de 2007.

Apenas será concedido o certificado de ‘Especialista em Geoprocessamento Ambiental’ ao aluno que obtiver no mínimo nota 70 e frequência de 75% em todas as disciplinas do Curso e no TCC, conforme disposto no art. 31 do Regulamento Geral de Cursos de Pós-Graduação do IFRO.

## **10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O TCC consiste na apresentação do trabalho desenvolvido para conclusão do curso. Essa apresentação, de caráter público, deverá ser efetuada perante uma banca examinadora composta por três membros, sendo estes o orientador e dois professores pertencentes ao quadro docente do IFRO ou de outra instituição credenciada para esse fim, desde que atue na área de abrangência do referido trabalho. A banca será presidida pelo professor orientador.

De acordo com a Resolução CNE/CES 306/2004 (p. 5), o trabalho de conclusão de curso deverá ser centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente regulamentado e aprovado pelo Conselho Superior do IFRO, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua elaboração.

### **10.1 Objeto de Estudo e Linhas de Pesquisa**

As pesquisas a serem realizadas no curso de Especialização em Geoprocessamento Ambiental têm por objetivo diagnosticar, planejar e avaliar o ambiente em função do seu uso, balizadas nas ferramentas da geotecnologia. Os objetos de estudo estão incluídos em duas linhas gerais de pesquisa (com respectivos objetivos):

#### **1) Geoprocessamento aplicado ao diagnóstico e planejamento ambiental:**

- a) Desenvolver pesquisas de monitoramento dos recursos naturais, tendo como área de estudo as propriedades rurais públicas e particulares seja localizadas em áreas de assentamentos planejados ou espontâneos situados na Amazônia Ocidental.

- b) Desenvolver pesquisas aplicadas referentes à análise integrada quanti-qualitativa da água e do uso da terra, tendo com unidade fundamental de estudo a bacia, a sub-bacia e a microbacia hidrográfica visando o uso racional dos recursos hídricos na região Amazônica.
- c) Agrupar pesquisas relacionadas a aspectos teóricos e práticos do geoprocessamento ambiental (mapeamento/monitoramento/análise/identificação e proposição de medidas) nas mais diversas áreas de estudos, tais como: bacias hidrográficas; ocupação humana, urbana e rural; ocupação industrial; pecuária; agricultura; solos, relevo e declividade para aptidões; Áreas de Preservação Permanente; bem como compor pesquisas na área de cadastro urbano e rural tais como georreferenciamento de áreas rurais e urbanas.

## **2) Avaliação ambiental em sistemas de produção agropecuária:**

- a) Desenvolver tecnologias para avaliação de impactos ambientais nos sistemas de produção agropecuária, por meio do geoprocessamento, visando assegurar que as questões ambientais sejam explicitamente analisadas e incorporadas no processo produtivo, aliada a proteção da produtividade e da capacidade dos sistemas naturais, assim como os processos ecológicos que mantêm suas funções.
- b) Aplicar a avaliação de impacto ambiental através do uso do geoprocessamento para antecipar, evitar, mitigar ou compensar os impactos negativos, concomitantemente com a potencialização dos impactos positivos, no ambiente agrícola. Em síntese, buscar promover o desenvolvimento sustentável e otimizar o uso e as oportunidades de gestão dos recursos em propriedades rurais.

## **10.2 Procedimentos de Elaboração e Critérios de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso**

Para o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental, o pré-projeto do trabalho de conclusão de curso será objeto de avaliação como um dos requisitos para aprovação na disciplina de Metodologia da Pesquisa, a qual será lecionada em duas etapas, no início e no final do primeiro semestre letivo de cada turma. O pré-projeto deverá ser apresentado juntamente com o termo de aceite do orientador, e ser escrito observando os seguintes itens:

- a) Título do projeto;
- b) Indicação de orientador e orientando;
- c) Formulação e delimitação do problema;
- d) Objetivos (Geral e Específicos);
- e) Justificativa;
- f) Fundamentação teórica;
- g) Metodologia;
- h) Cronograma da pesquisa;
- i) Orçamento;
- j) Referências.

O TCC será integralizado após a apreciação da banca examinadora e deverá seguir a seguinte organização:

- a) Título do projeto;
- b) Indicação de orientando e orientador;
- c) Introdução (com fundamentação teórica);
- d) Objetivos (Geral e específicos);
- d) Justificativa;
- e) Metodologia;
- f) Resultados e discussão;
- i) Conclusões
- j) Referências

A orientação do TCC será feita por professor vinculado à Pós-graduação em Geoprocessamento Ambiental do IFRO, mediante comunicação presencial, correção das atividades solicitadas e encaminhamentos.

O TCC deverá versar sobre tema específico, a ser escolhido pelo aluno e seu orientador. A orientação e construção desse trabalho de conclusão serão feitas de acordo com as normas definidas pelo IFRO, que serão ministradas durante as disciplinas Metodologia da Pesquisa e TCC. Cada professor poderá orientar até três alunos, recomendando-se um orientando por turma como ideal para orientação de cada professor. Professores que não ministrarem disciplinas, mas que fizerem parte do quadro de professores da pós-graduação estarão habilitados para conceder orientações de TCC e de pesquisa.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deverá resultar em, no mínimo, um artigo científico, a ser entregue à Coordenação do Curso, sendo requisito obrigatório para obtenção do título de Especialista em Geoprocessamento Ambiental. Para a realização e aprovação do trabalho de conclusão de curso deverão ser observados os seguintes itens:

1 Vinculação da temática à proposta do curso de Pós-graduação em Geoprocessamento Ambiental;

2 Pertinência e contribuição científica do problema de estudo, no qual o TCC deverá, no mínimo, propor soluções práticas ou teóricas sobre questões ambientais pesquisadas, sejam elas nos meios urbano ou rural, em nível de região Amazônica;

3 Pertinência e qualidade do quadro referencial teórico e associação com a problemática estudada;

4 Adequação da metodologia aplicada ao problema em estudo;

5 Atendimento às normas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração de trabalhos científicos;

6 O artigo deverá conter entre 15 e 20 laudas, com formatação de: espaçamento 1,5; fonte Arial em tamanho 12pt;

7 Os componentes da banca examinadora de defesa deverão possuir, no mínimo, título de especialista;

8 A defesa constará de 30 a 40 minutos para apresentação do trabalho. Cada componente da banca terá em torno de 40 minutos para arguições e considerações.

9 O pós-graduando(a), com o auxílio do orientador(a), deverá fazer as correções do trabalho sugeridas pela banca e entregar três cópias impressas e uma em mídia digital à coordenação da Pós-Graduação de Geoprocessamento Ambiental.

Os níveis do parecer final a ser emitido pela banca examinadora da avaliação da defesa do trabalho de conclusão de curso serão:

1 Aprovado sem restrições;

2 Aprovado com solicitações de correções – em que o orientando terá um prazo de 30 dias para entrega das correções aprovadas pelo orientador, desde que não ultrapasse o prazo de integralização do curso;

3 Reprovado.

Em caso de reprovação, o Pós-Graduando deverá refazer todo o procedimento relativo ao TCC, dentro do seu prazo máximo de integralização do curso.

### 10.2.1 Critérios de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso

ITEM	Prevista	Obtida
Relação do artigo com os objetivos do curso de Pós-Graduação de Geoprocessamento Ambiental	05	
Delimitação do tema, formulação do problema e definição dos objetivos (clareza da na elucidação e definição)	20	
Adequação da metodologia aplicada ao problema em estudo	05	
Método utilizado para resolver o problema (aplicação e adequação)	10	
Pertinência e qualidade do quadro referencial teórico com a problemática estudada;	20	
Relato descrito (clareza, coerência e coesão)	20	
Conclusão(ões) sobre os dados apresentados (clareza, coerência e coesão)	05	
Utilização adequada das normas brasileiras técnicas para elaboração de trabalhos científicos (artigos)	10	
Referências utilizadas (relevância e pertinência)	05	
<b>Total</b>	100	

Obs: Elaborado a partir da Resolução nº 11/CONSUP/IFRO/2011.

## 11 MATRIZ CURRICULAR

### 11.1 Matriz Curricular da Pós-Graduação em Geoprocessamento Ambiental

Disciplina	Carga horária
Fundamentos da Geotecnologia	20h
Metodologia da pesquisa	20h
Cartografia Temática	24h
Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis	20h
Topografia Aplicada ao Georreferenciamento	30h
Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico	30h
Elaboração de Peças Técnicas para Certificação de Imóveis Rurais	20h
Banco de Dados Geográficos	30h
Fotogrametria	20h
Sensoriamento Remoto Ambiental	30h
Sistemas de Informação Geográfica - SIG	36h
Posicionamento por Satélite – Uso da tecnologia GPS	30h
Ajustamento de Observações	30h
Licenciamento e Avaliação Ambiental com Uso de SIG's	40h
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	20h
<b>Carga horária total</b>	<b>400h</b>

## 11.2 Cronograma Geral do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental

Disciplina	Carga horária	Docente (s)	Período
Fundamentos da Geotecnologia	20h	Valdir Moura	1º semestre
Metodologia da pesquisa	20h	Ernando Balbinot	1º semestre
Cartografia Temática	24h	Marcelo Pires Negrão / Marcel Eméric Bizerra de Araújo	1º semestre
Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis	20h	Jessé Alves Batista	1º semestre
Topografia Aplicada ao Georreferenciamento	30h	Marcos Aurélio Anequine Macedo	1º semestre
Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico	30h	Jessé Alves Batista	1º semestre
Elaboração de Peças Técnicas para Certificação de Imóveis Rurais	20h	Jessé Alves Batista	2º semestre
Banco de Dados Geográficos	30h	Uilton de Oliveira Chagas	2º semestre
Fotogrametria	20h	Conrad Rodrigues Rosa	2º semestre
Sensoriamento Remoto Ambiental	30h	Reginaldo Martins da Silva de Souza	2º semestre
Sistemas de Informação Geográfica - SIG	36h	Alex Mota dos Santos	2º semestre
Posicionamento por Satélite – Uso da tecnologia GPS	30h	Alex Mota dos Santos	2º semestre
Ajustamento de Observações	30h	Jorge da Silva Werneck	2º semestre
Licenciamento e Avaliação Ambiental com Uso de SIG's	40h	Dany Roberta Marques Caldeira / Igor Bruno Barbosa de Holanda / Odair Antônio Barbizan / Rafael Norberto de Aquino	2º semestre
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	20h	Rafael Henrique Pereira dos Reis	2º semestre
Carga horária total	400h		

## 12 EQUIPE DE PROFESSORES

### 12.1 Equipe Docente Constituída para o Curso

DOCENTES	FORMAÇÃO	ÁREA EM QUE ATUA
Alex Mota dos Santos	Graduação em Sensoriamento Remoto / Mestrado e Doutorado em Geografia	Geotecnologias, Sistemas de Informações Geográficas, Sistema de Posicionamento por Satélite, Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto.
Conrad Rodrigues Rosa	Graduação em Geografia/ Mestrado em Engenharia Urbana / Doutorando em Geotecnia	Geomorfologia do ambiente, Espaço urbano.
Dany Roberta Marques Caldeira	Graduação em Engenharia Florestal / Mestrado em Educação Agrícola	Legislação ambiental, Silvicultura, Unidades de Conservação, Recuperação de Áreas Degradadas.
Ernando Balbinot	Graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas / Mestrado e	Tecnologias de produção vegetal, Sistemas integrados de produção.

	Doutorado em Produção Vegetal	
Igor Bruno Barbosa de Holanda	Graduação em Biologia / Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	Desenvolvimento regional sustentável, contaminação ambiental, banco de dados, SIG, geoprocessamento e georeferenciamento.
Jessé Alves Batista	Graduação e m Engenharia Agrônômica / Especialista em Georreferenciamento de Imóveis Rurais	Topografia e geoprocessamento, gestão do ambiente, georreferenciamento de imóveis rurais
Jorge da Silva Werneck	Graduação e em Matemática / Especialista em Matemática	Matemática aplicada
Marcel Eméric Bizerra de Araújo	Graduação em Geografia / Mestrando em Geografia	Geografia, cartografia, gestão do ambiente, ocupação e uso do solo, climatologia.
Marcelo Pires Negrão	Graduação em Geografia / Mestrado em Mudanças Econômicas / Doutorando em Geografia e ordenamento do território	Geoprocessamento, Cartografia, sensoriamento remoto, políticas públicas, Geografia urbana, política e regional.
Marcos Aurélio Anequine Macedo	Graduação em Engenharia Agrônômica / Mestrado e Doutorado em Agronomia	Tecnologias de produção vegetal, proteção de plantas, topografia.
Odaír Antônio Barbizan	Graduação em Biologia / Mestrado em Ciências Ambientais	Sustentabilidade, desenvolvimento local, impacto ambiental e microbiologia.
Rafael Henrique Pereira dos Reis	Graduação em Engenharia Agrônômica / Mestrado e Doutorado em Agricultura Tropical	Tecnologias de produção vegetal, Manejo e conservação de forragem, Sistemas integrados de produção.
Rafael Norberto de Aquino	Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental / Mestrado em Educação Agrícola	Licenciamento ambiental, legislação ambiental e agrária.
Reginaldo Martins da Silva de Souza	Graduação em Geografia/ Mestrado em Geografia	Geociências, organização do espaço geográfico, gestão de bacias hidrográficas, sensoriamento remoto, geoprocessamento.
Uilton de Oliveira Chagas	Graduação em Desenvolvimento de Sistemas de Informação / Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior	Análise e desenvolvimento de sistemas, banco de dados, programação.
Valdir Moura	Graduação em Engenharia Agrônômica / Mestrado em Sensoriamento Remoto	Análise espacial, uso e ocupação do solo, sensoriamento remoto e geoprocessamento.

## 12.2 Equipe Docente para Orientação às Pesquisas

DOCENTES	TITULAÇÃO	ÁREA EM QUE ATUA
Alex Mota dos Santos	Graduação em Sensoriamento Remoto / Mestrado e Doutorado em Geografia	Geotecnologias, Sistemas de Informações Geográficas, Sistema de Posicionamento por Satélite, Cartografia Digital e

		Sensoriamento Remoto.
André Bairros Peres	Mestre em Geomática	Fotogrametria e sensoriamento remoto.
Antônio Ferreira Neto	Especialista em Educação Matemática	Matemática discreta e combinatória, etnomatemática.
Camila Isabel de Menezes Fraga	Mestre em Física Ambiental	Saúde pública e ambiente e sistemas de gestão ambiental em instituições de ensino.
Carlos Henrique dos Santos	Mestre em Agricultura Tropical	Química ambiental.
Conrad Rodrigues Rosa	Mestrado em Engenharia Urbana / Doutorando em Geotecnia	Geomorfologia do ambiente, Espaço urbano.
Dany Roberta Marques Caldeira	Graduação em Engenharia Florestal / Mestrado em Educação Agrícola	Legislação ambiental, Silvicultura, Unidades de Conservação, Recuperação de Áreas Degradadas.
Davy Sleman de Negreiros	Mestre em Ciências Sociais	Política e Teoria da comunicação.
Ernando Balbinot	Doutor em Produção Vegetal	Tecnologias de produção vegetal, sementes,
Fabiano Gama Sousa	Mestre em Fitotecnia	Fitotecnia.
Igor Bruno Barbosa de Holanda	Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	Desenvolvimento regional sustentável, SIG, geoprocessamento e georeferenciamento.
Jessé Alves batista	Especialista em Georreferenciamento de Imóveis Rurais	Georreferenciamento de imóveis rurais, geoprocessamento.
Jorge da Silva Werneck	Especialista em Matemática	Matemática aplicada
Josélia Fontineli Batista Cabral	Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	Geociências e Ciências Ambientais.
Larissa Feraz Bedôr Jardim	Mestre em Medicina Veterinária	Produção animal.
Lydia Helena da Silva de Oliveira Mota	Mestre em Agronomia	Geoprocessamento e mapeamento do uso da terra.
Marcel Eméric Bizerra de Araújo	Mestrando em Geografia	Geografia, cartografia, gestão do ambiente.
Marcelo Pires Negrão	Mestre em Mudanças Econômicas	Geoprocessamento, Cartografia, sensoriamento remoto,
Marcos Aurélio Anequine Macedo	Doutor em Agronomia	Tecnologias de produção vegetal, proteção de plantas, topografia.
Odair Antônio Barbizan	Mestre em Ciências Ambientais	Sustentabilidade, desenvolvimento local, impacto ambiental.
Rafael Henrique Pereira dos Reis	Mestre em Agricultura Tropical	Forragicultura e Pastagens.
Rafael Norberto de Aquino	Especialista em Licenciamento Ambiental	Agronomia e ciências ambientais.
Reginaldo Martins da Silva de Souza	Mestre em Geografia	Sensoriamento remoto e geoprocessamento.
Ricardo Teixeira Gregório de Andrade	Mestre em Engenharia de Produção	Ciências ambientais.
Roger Azevedo dos Santos	Mestre em Biologia Experimental	Genética molecular humana e de microorganismos.
Uilton de Oliveira Chagas	Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior	Análise de sistema e banco de dados.
Valdir Moura	Mestre em Sensoriamento remoto	Sensoriamento remoto e geoprocessamento.

## **13 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO DE NATUREZA ACADÊMICA DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

### **13.1 Coordenação do Curso**

A coordenação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental será realizada por um docente atuante no curso, com elevado grau de formação e com experiência profissional e acadêmica. A coordenação trabalhará em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos discentes e às demandas do próprio curso, e deverá ter assegurada disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio. Dentre as funções, o coordenador terá as seguintes atribuições: convocar e presidir as reuniões da Comissão de Coordenação do Curso; representar a Comissão em reuniões da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação e do Colégio de Dirigentes; executar as deliberações da Comissão e o que estabelecem as normas de funcionamento de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*; indicar, dentre os membros da Comissão Coordenadora do Curso, um Coordenador Adjunto; comunicar à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação qualquer mudança ou irregularidade no funcionamento do curso, bem como solicitar e indicar correções necessárias; designar relator ou comissão para estudo de matéria submetida à análise; decidir sobre matéria de urgência da Comissão após consulta aos seus pares.

O currículo resumido do coordenador do Curso de Especialização em Geoprocessamento Ambiental encontra-se no Anexo A.

### **13.2 Comissão de Coordenação do Curso**

A Comissão de Coordenação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental tem caráter consultivo e deliberativo e participa das decisões sobre assuntos acadêmicos do curso que representa, com as competências de: supervisionar e tomar as providências necessárias para o funcionamento do curso; exercer a coordenação interdisciplinar, visando conciliar os interesses de ordem didática no curso; verificar o cumprimento do conteúdo programático e da carga horária das disciplinas; estabelecer mecanismos adequados de orientação acadêmica aos estudantes; elaborar e apresentar ao Colégio de Dirigentes relatórios destacando os principais pontos positivos e negativos da

realização do curso, inclusive com sugestões, caso haja novo oferecimento do curso, para discussão e avaliação; designar orientadores para os alunos do curso.

A Comissão de Coordenação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental será composta pelo Coordenador do Curso Jessé Alves Batista e os docentes Marcos Aurélio Anequine Macedo e Marcel Emeric Bizerra de Araújo.

### **13.3 Diretoria de Ensino**

Articula-se com a Direção-Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação, sendo responsável por:

1. Deliberar a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do câmpus e as instruções da Direção-Geral;
2. Organizar, executar e distribuir tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, integrando-os às atividades de pesquisa e extensão;
3. Exercer atividade de orientação e apoio pedagógico a professores e alunos para a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino da pós-graduação;
4. Gerenciar materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino;
5. Prestar informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas;
6. Oferecer atividades complementares de atendimento às necessidades de alunos quanto ao aproveitamento, frequência, relações de interação no âmbito da Instituição e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos.

### **13.4 Coordenação de Registros Acadêmicos**

Setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno, incluindo-se os trâmites para expedição de diplomas.

### **13.5 Coordenação de Biblioteca**

Equipe responsável por registrar, organizar, catalogar, informar, distribuir e recolher livros e outras obras de leitura. Deve interagir com professores, discentes e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral, controlando e gerenciando a consulta e o uso de obras impressas, ou em outras mídias, pertencentes ao câmpus.

### **13.6 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação**

Atende as necessidades da Instituição de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos. Trabalhará com programas de fomento e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, realizados no âmbito interno ou não, envolvendo não apenas os alunos, técnico-administrativos e professores, como também a comunidade externa (através do apoio e parceria com o Departamento de Extensão).

Tem a responsabilidade de participar da elaboração e coordenação de programas de pós-graduação oferecidos no câmpus ou por meio de parceria com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, contribuindo para o desenvolvimento da pós-graduação no âmbito da Instituição.

### **13.7 Setor de Tecnologia da Informação**

Trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais, Observatório Nacional do Mundo do Trabalho, EPT virtual, Portal Nacional de EPT, EPT Internacional, Acessibilidade Virtual, Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno na instituição), dentre outros programas, sistemas e processos.

## **14 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE**

### **14.1 Biblioteca**

A biblioteca do IFRO, Câmpus Colorado do Oeste Possui uma área total de 273,5m<sup>2</sup>, sendo disponível aos usuários 165,34m<sup>2</sup>, podendo atender simultaneamente 110 usuários. Na área de Geoprocessamento Ambiental possui 46 títulos de livros, totalizando 440 volumes. Para atender a demanda serão adquiridos os títulos constantes na referência básica das disciplinas do curso, na proporção de no mínimo um exemplar para cada cinco alunos do CPGGA.

O espaço da biblioteca é destinado a atividades de estudos, em grupos ou individuais. É destinada ao atendimento de toda a comunidade do câmpus. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços, como solicitação de artigos. A biblioteca contém as bibliografias básicas dos campos de ação acadêmicos do curso, com acesso via internet aos portais de periódicos da CAPES e de outras instituições. Para o melhor aproveitamento dos estudos, o acervo conterá a média mínima de um exemplar para cada cinco alunos, essencialmente para as cinco bibliografias básicas de cada disciplina.

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental disponibilizará o acesso aos seus alunos através da biblioteca central do Câmpus Colorado do Oeste. Esta oferece apoio bibliográfico no desenvolvimento das atividades estudantis, como empréstimo de livros, manuais, revistas e periódicos. Até a implementação do curso, há a previsão de que o serviço oferecido contará também com catalogação online, sistemas de informação de usuários e navegação online destinada ao acesso de periódicos, revistas e portais educacionais.

A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira das 7h00min as 22h30min. O espaço é aberto à comunidade escolar, sendo os empréstimos permitidos somente aos alunos e servidores do câmpus.

### **14.2 Laboratório de Informática**

O IFRO, Câmpus Colorado do Oeste conta com dois laboratórios de informática, equipados cada um com 40 (quarenta) computadores, abertos aos estudantes de segunda a

sexta-feira, nos períodos matutino, vespertino e noturno, com intervalos de fechamento para troca de funcionários.

Estes ambientes são destinados às aulas e pesquisas livres de todos os alunos da Instituição. Os professores interessados em usar esses ambientes agendam seus horários em planilhas, que são coordenados pelos funcionários e estagiários, conforme o quadro de horários a seguir:

	<b>Segunda</b>	<b>Terça</b>	<b>Quarta</b>	<b>Quinta</b>	<b>Sexta</b>	<b>Sábado</b>
<b>Manhã</b>	7h-11h	7h-11h	7h-11h	7h-11h	7h-11h	7h-11h
<b>Tarde</b>	13h-17h	13h-17h	13h-17h	13h-17h	13h-17h	13h-17h
<b>Noite</b>	18h30min- 22h30min	18h30min- 22h30min	18h30min- 22h30min	18h30min- 22h30min	18h30min- 22h30min	-----

Aos sábados, o laboratório ficará disponível exclusivamente para as atividades do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Geoprocessamento Ambiental. A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença. Não é permitido o acesso a conteúdos não educacionais, como jogos e sites de relacionamentos. Os softwares instalados são o Microsoft Office® e outros, licenciados, a pedido dos professores. Está prevista a instalação de softwares específicos, a critério das necessidades das disciplinas.

### **14.3 Laboratórios Específicos**

O CPGGA contará com dois laboratórios específicos que são requisitos fundamentais para o bom desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa. Estes deverão estar equipados conforme as necessidades das disciplinas do curso.

#### ***14.3.1 Laboratório de Topografia e Cartografia***

As aulas teóricas e práticas das disciplinas de topografia e cartografia serão realizadas no laboratório de topografia existente no Câmpus Colorado do Oeste que possui como espaço físico disponível uma sala com 60m<sup>2</sup>. Os principais equipamentos e instalações necessários a constar no laboratório são:

- 15 pranchetas de desenho (mesas) já disponível e 25 em processo de aquisição;
- Mapoteca vertical para arquivamento e manutenção de cartas;
- 02 armários para guardar o material;
- material para desenho técnico (régua, esquadros, etc.);

- 3 receptores GPS de navegação Garmin Etrex vista disponíveis e 24, com necessidade de aquisição;
- 02 receptores GPS dupla frequência, Hiper lite RTK, em processo de aquisição;
- 06 teodolitos digitais;
- 06 niveladores topográficos digitais;
- 26 bússolas de orientação, com necessidade de aquisição;
- 05 Fitas métricas de 50 metros;
- 01 Estação total Leica TG 200, com necessidade de manutenção;
- 01 Impressora jato a tinta A3;
- 05 GPS geodésicos, em processo de aquisição.

### ***14.3.2 Laboratório de Geoprocessamento***

Este espaço de ensino e aprendizagem, a ser construído, destina-se às aulas do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, bem como poderá ser usado para as atividades práticas pertinentes ao curso de Engenharia Agrônoma e Tecnologia em Gestão Ambiental sempre que as disciplinas específicas necessitarem de *softwares* da área de geoprocessamento, georreferenciamento, sensoriamento remoto, topografia e cartografia digital. O espaço físico necessário demanda uma sala com 60m<sup>2</sup>. Os principais equipamentos e instalações necessários a constar no laboratório são:

- *Softwares* da área de geoprocessamento;
- 40 computadores para alunos;
- 01 Licença educacional do software ArcGis 9: sistema de informações geográficas;
- 01 Licença educacional no software AutoCAD MAP: desenho cartografia auxiliado por computador;
- 41 Licenças do sistema operacional Windows;
- 41 Licenças do Microsoft Office 2010;
- 41 Licenças educacionais do software Spring: sistema de informações geográficas (desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Espacial - INPE);
- 41 Licenças educacionais do software TerraView 4.1: sistema de informações geográficas (desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Espacial - INPE);
- 05 Licenças educacionais do software ERDAS IMAGE 2010: Sistema de processamento digital de imagens;

- 01 Mesa digitalizadora A0;
- 01 Scanner A3;
- 01 computador para o professor ou docente;
- quadro branco;
- sistema multimídia;
- condicionador de ar.

Cabe salientar que até a construção desse ambiente, as aulas práticas de geoprocessamento ambiental serão realizadas no laboratório de informática e todos os equipamentos citados acima, exceto as licenças dos *softwares* da área de geoprocessamento serão utilizados no espaço do laboratório de topografia.

#### 14.4 Recursos Didáticos Disponíveis

Item	Descrição	Quantidade
1	Aparelhos de <i>Data Show</i>	2
2	Computadores	74
3	Quadro branco	10
4	Aparelho receptor de posicionamento global - GPS de navegação	3
5	Teodolito digital	6
6	Nivelador topográfico	6
7	Máquina fotográfica	1
8	Aparelho Televisor de 52"	1
9	Aparelho de DVD	1
10	Bússola	1

#### 15 PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

A previsão orçamentária para os materiais de consumo e materiais permanentes encontra-se no Anexo II. A previsão orçamentária relacionada às aulas (diárias e passagens dos docentes de outros Câmpus) encontra-se na seguinte tabela.

RECURSOS HUMANOS	OBJETIVO	QUANT. Por Pessoa	Descrição e valor de Diárias	Descrição e valor de passagens	TOTAL ESTIMADO
Docente do IFRO - Câmpus Ariquemes	Ministrar a disciplina Sensoriamento Remoto Ambiental <sup>1</sup>	01	R\$ 211,50 7,5 diárias	R\$ 603,00 Ariquemes - Colorado do Oeste - Ariquemes	R\$ 2.189,25
Docente do IFRO - Câmpus Ji-paraná	Ministrar disciplina de Sistema de Informação Geográfica -SIG <sup>3</sup>	01	R\$ 177,00 7,5 diárias	R\$ 426,00	R\$ 1.753,50
<b>Total</b>					<b>R\$ 3.942,75</b>

Obs: (1) as aulas desta disciplina ocorrerão em três finais de semanas. (2) as aulas desta disciplina ocorrerão em quatro finais de semana, sendo dois finais de semana ministrada por um docente do Câmpus de Cacoal e dois por docente do Câmpus de Colorado do Oeste. (3) as aulas desta disciplina ocorrerão em três finais de semanas.

### 15.1 Previsão Orçamentária da Gratificação por Encargo de Cursos

RECURSOS HUMANOS	OBJETIVO	QUANT. Por Pessoa	Descrição e valor da hora aula - GECC	TOTAL ESTIMIDO
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Banco de Dados Geográfico - BDG <sup>1</sup>	36	R\$ 56,41 Instrutoria em curso de Pós-Graduação	R\$ 2.021,04
<b>Total</b>				<b>R\$ 2.021,04</b>

Fonte: Resolução nº 33/IFRO de 27/08/2010.

### 15.2 Previsão de Compensação de Horário Relativo a Cursos de Pós-Graduação

RECURSOS HUMANOS	OBJETIVO	QUANT. Por Pessoa	Descrição e valor da hora aula - GECC	TOTAL ESTIMIDO
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Fundamentos da Geotecnologia	20	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Legislação Ambiental	24	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Cartografia	48	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Metodologia da Pesquisa	24	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Topografia Aplicada	36	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Ji-paraná	Ministrar a disciplina de Sistema de Informação Geográfica	36	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico	40	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Ajustamentos	32	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Ariquemes	Ministrar a disciplina de Sensoriamento Remoto	36	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Licenciamento e Avaliação Ambiental	60	-	-
Docente do IFRO - Câmpus Colorado do Oeste	Ministrar a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso	24	-	-
<b>Total</b>				<b>-</b>

Fonte: Resolução nº 33/IFRO de 27/08/2010.

## 16 CRONOGRAMA

DOCENTE	DISCIPLINAS	PERÍODO PREVISTO
Prof. Valdir Moura	Fundamentos da Geotecnologia	20, 21 e 22 de setembro de 2013
Prof. Ernando Balbinot	Metodologia da Pesquisa	1ª parte: 27 e 28 de setembro de 2013 / 2ª parte: 06 de junho de 2014
Prof. Marcos Aurélio Anequine Macêdo	Topografia Aplicada ao Georreferenciamento	04, 05, 18 e 19 de outubro de 2013
Prof. Marcelo Pires Negrão / Prof. Marcel Eméric Bizerra de Araújo	Cartografia Temática	8, 9, 22 e 23 de novembro de 2013
Prof. Jessé Alves Batista	Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis	28 e 30 de novembro de 2013 / 01 de dezembro de 2013
Prof. Jessé Alves Batista	Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico	06 e 07 de dezembro de 2013 / 22 e 23 de fevereiro de 2014
Prof. Jessé Alves Batista	Elaboração de Peças Técnicas para Certificação de Imóveis Rurais	14, 15 e 16 de março de 2014
Prof. Uilton de Oliveira Chagas	Banco de Dados Geográficos	21, 22, 23, 28, 29 e 30 de março de 2014
Prof. Reginaldo Martins da Silva de Souza	Sensoriamento Remoto Ambiental	11, 12, 13, 25, 26 e 27 de abril de 2014
Prof. Alex Mota dos Santos	Sistemas de Informação Geográfica - SIG	02, 03, 04, 16, 17 e 18 de maio de 2014
Prof. Alex Mota dos Santos	Posicionamento por Satélite – Uso da tecnologia GPS	30 e 31 de maio de 2014 / 01 de junho de 2014
Prof. Jorge da Silva Werneck	Ajustamento de Observações	04, 05 e 06 de julho de 2014
Profª. Dany Roberta Marques Caldeira / Prof. Igor Bruno Barbosa de Holanda / Prof. Odair Antônio Barbizan / Prof. Rafael Norberto de Aquino	Licenciamento e Avaliação Ambiental com Uso de SIG's	18 e 19 de julho de 2014 / 01 e 02 de agosto de 2014 / 20 e 21 de setembro de 2014
Prof. Conrad Rodrigues Rosa	Fotogrametria	26, 27 e 28 de setembro de 2014
Prof. Rafael Henrique Pereira dos Reis	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	10, 11 e 12 de outubro de 2014

## 17 EMBASAMENTO LEGAL

Esse projeto pedagógico de curso de pós-graduação foi elaborado com base em documentos legais que orientam a prática educacional em instituição particular ou pública em todo território brasileiro. Também apresenta, para fins de consulta e análise que julgar necessárias, as normas e regulamentos pertinentes à formação de profissionais para executar, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) de Rondônia e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), projetos de regularização fundiária através do georreferenciamento de propriedades ou imóveis rurais:

- a) Constituição Federal da República Federativa do Brasil;

b) Lei nº 11892 de 29 de dezembro de 2008, institui em âmbito nacional a rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

c) Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seu artigo 44 parágrafo III garante a realização de cursos de especialização em instituição de ensino superior;

d) Resolução CNE/CES nº 01 de 08 de julho de 2007, que estabelece as normas gerais de funcionamento dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*;

e) Resolução CNE/CES nº 05 de 25 de setembro de 2008, que estabelece normas para o credenciamento especial de Instituições não Educacionais para oferta de cursos de especialização;

f) Resolução CONSUP/IFRO nº 11 de 15 de abril de 2011, dispõe sobre o funcionamento dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;

g) Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional e considera no seu artigo 3º, parágrafo IV o nível de formação profissional Pós-Graduação *Lato Sensu* (especialização);

h) Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia;

i) Decisão plenária nº 2087 de 03 de novembro de 2004, estabelece a reformulação das ementas referente regularização de propriedades rurais junto ao Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA).

j) Decisão plenária nº 1347 de 28 de setembro de 2008, sobre as atribuições profissionais para atividade de georreferenciamento de imóveis rurais, recomenda a carga horária, conteúdos e disciplinas necessárias para o reconhecimento da responsabilidade técnica dos participantes do curso de georreferenciamento de propriedades rurais.

k) Resolução nº 313, de 26 setembro de 1986, que dispõe sobre o exercício profissional dos tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização do Confea/Crea;

l) Tabela de classificação das áreas de conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabelade-area-de-conhecimento>>).

Outros instrumentos legais pertinentes também devem ser considerados, para que o curso seja conduzido de forma legalmente orientada e segura.

## 18 EMENTAS

Nome da Disciplina: Fundamentos da Geotecnologia	CH: 20
<p><b>1 EMENTA:</b> Os fundamentos teóricos da geotecnologia. Históricos dos sistemas de informações georreferenciadas. Evolução da geotecnologia dos sistemas de posicionamento global. As novas tecnologias empregadas na análise e monitoramento ambiental</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Compreender o papel das novas tecnologias de aquisição de informações, levando os pós-graduados a entender como a humanidade ampliou seus sentidos para melhorar o entendimento do ambiente terrestre.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	
<p>Discutir a importância do georreferenciamento de dados na representação de fenômenos ambientais que acontece no mundo real. Apresentar aos pós-graduandos o desenvolvimento histórico da geotecnologia aplicada aos estudos de posicionamento de dados e informações georreferenciadas empregadas na análise ambiental.</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p>	
<p>BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. <b>Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina</b>. São Paulo: Senac, 2008. 288p.</p>	
<p>FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicação</b>. Oficina de Textos, 2008. 160p.</p>	
<p>MOURA, A. C. M., <b>Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano</b>. Belo Horizonte. Ed. da autora, 2003. 228p.</p>	
<p>SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. <b>Geoprocessamento e meio ambiente</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 324p. 2011.</p>	
<p>_____. <b>Geoprocessamento &amp; análise ambiente</b>. 4. ed. In: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 366p. 2010.</p>	
<p><b>3.2 Complementar</b></p>	
<p>MONICO, J. F. G. <b>Posicionamento pelo NAVSTAR- GPS, Descrição, funcionamento e Aplicações</b>. São Paulo: Editora UNESP, 2000.</p>	
<p>MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação</b>. São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2001.</p>	
<p>SILVA, A. B. <b>Sistemas de Informações Georreferenciadas: conceitos e fundamentos</b>. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 1999.</p>	

Nome da Disciplina: Metodologia da pesquisa	CH: 20
<p><b>1 EMENTA:</b> Comunicação e conhecimento científico. Projeto de pesquisa: definição; dimensões da elaboração do projeto; estrutura do projeto científico. Levantamento bibliográfico. Delimitação do tema e do objeto de pesquisa. Objetivos. Questões norteadoras/hipóteses. Justificativa do trabalho científico. Metodologia - abordagem qualitativa e quantitativa, tipos de estudo. Coleta de dados. Referencial teórico; Orçamento; Cronograma e Referências bibliográficas – normas.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Elaborar um Projeto de Pesquisa Científica</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	
<p>Compreender a importância da construção do conhecimento científico; Estudar a estrutura de Projeto de Pesquisa e Relatório de Pesquisa.</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p>	
<p>GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p>	
<p>_____. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b>. 6 ed. São Paulo: Atlas 2009.</p>	
<p>FURASTE, P. A. <b>Normas Técnicas para o Trabalho Científico</b>: com Explicitação das Normas da ABNT. 15. ed. Porto Alegre, 2010.</p>	
<p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Metodologia Científica</b>. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p>	
<p>VICTOR, F. R. <b>Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica</b>. 37 ed.. Petropolis, RJ: Vozes, 2010.</p>	
<p><b>3.2 Complementar</b></p>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - <b>ABNT. NBR 10520</b>: citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: 2003.</p>	
<p>_____. <b>NBR 14724</b>: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: 2006.</p>	
<p>_____. <b>NBR 15287</b>: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro: 2006.</p>	
<p>_____. <b>NBR 6022</b>: Informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação: Rio de Janeiro, 2003.</p>	
<p>_____. <b>NBR 6024</b>: Sumário. Rio de Janeiro: 2003.</p>	
<p>_____. <b>NBR 6028</b>: resumo. Rio de Janeiro: 2003.</p>	
<p>FRANÇA, J. L. et al. <b>Manual para normalização de publicações técnico-científicas</b>. 6. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 230 p.</p>	
<p>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 22. ed. Ver. Ampl. São Paulo: Cortez, 2002. 333p.</p>	
<p>RELATÓRIO final de projetos de pesquisa: modelo de apresentação de artigo científico. Disponível em: &lt;<a href="http://www.cav.udesc.br/anexoI.doc">http://www.cav.udesc.br/anexoI.doc</a>&gt;. Acesso em: 03 dez. 2003.</p>	

<b>Nome da disciplina:</b> Cartografia Temática	<b>CH:</b> 24
<p><b>1 EMENTA:</b> Modelização e representação espacial de informações estatísticas; tratamento de dados estatísticos; Cartogramas e Coremas na representação espacial; Produção e acabamento de mapas estatísticos; Análise qualitativa.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b> Habilitar o discente para que este possa ter habilidade em ferramentas digitais de cartografia estatística para produção de mapas e gráficos que subsidiem e enriqueçam o trabalho técnico e científico (visando a produção de relatórios, apresentação em seminários e eventos, redação científica e outros).</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b> Capacitar o corpo técnico em softwares de estatística e cartografia, como Philcarto, Cartes et Données, Sphinx, Quantum GIS. Capacitar o corpo técnico em acabamento e arte final de mapas e gráficos, utilizando softwares de manipulação de imagens. Capacitar o corpo técnico na utilização de informações estatísticas secundárias (existentes), com foco nas bases de dados do IBGE (Censo agropecuário, censo populacional e pesquisas qualitativas municipais). Capacitar o corpo técnico na utilização de informações primárias, recolhidas em trabalho de campo.</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p> <p>BERTIN, Jacques. <b>Semiologia Gráfica</b>. Editions EHESS, 2013 (Primeira edição 1967).</p> <p>IBGE. <b>Noções Básicas de Cartografia. Manuais Técnicos em Geociências</b>, vol. 8. Rio de Janeiro, IBGE, 1999.</p> <p>MENEZES, Paulo Marcio Leal; FERNANDES, Manoel do Couto. <b>Roteiro de Cartografia</b>. Editora Oficina e textos. Rio de Janeiro, 2013.</p>	
<p><b>3.2 Complementar</b></p> <p>BERTIN, Jacques. <b>Ver ou Ler: um novo olhar sobre a cartografia. Seleção de Textos</b>. São Paulo, nº18, 1988.</p> <p>BRUNET, Roger. <b>La Carte, mode d'emploi</b>, Paris-Montpellier, Fayard-Reclus, 1987.</p> <p>BRUNET, R., FERRAS, R. et THÉRY, H., <b>Les Mots de la géographie, dictionnaire critique</b>, Reclus / La Documentation française, 2e éd. 1993, 520.</p> <p>CASTRO, F.V.F. <b>Cartografia temática</b>. Belo Horizonte, UFMG, 2004. Disponível online.</p>	

Nome da Disciplina: Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis	CH: 20
<p><b>1 EMENTA:</b> Histórico da questão agrária no Brasil. Histórico da legislação aplicada à regularização fundiária e registros. Legislação atual aplicada ao Georreferenciamento de imóveis rurais. Conceitos, definições, exigências, classes, classificação e especificações técnicas gerais sobre a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Despertar o senso crítico do discente no que concerne a questão fundiária no Brasil, desde o histórico de distribuição de terras, permeando pelos projetos de reforma agrária e legislações aplicadas à regularização fundiária e ao georreferenciamento de imóveis;</p> <p>Proporcionar ao discente entendimento suficiente sobre as especificações técnicas gerais contidas na Norma Técnica para georreferenciamento de Imóveis Rurais de tal forma que ele possa planejar adequadamente a execução de todas as etapas de trabalho.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	
<p>Suscitar discussões a respeito do histórico da questão fundiária do Brasil: percorrendo um caminho histórico de leis de regulamentação e registro agrários, projetos de reforma agrária, disputas por terras e impunidade no campo;</p> <p>Suscitar discussões a respeito da legislação atual aplicada ao georreferenciamento de imóveis rurais;</p> <p>Investigar detalhadamente a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA, 2º e 3º Edições.</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p>	
<p>2º Edição/Revisada da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2010. Disponível em: &lt;<a href="http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp">http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp</a>&gt;.</p>	
<p>3º Edição da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2013. Disponível em: &lt;<a href="http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp">http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp</a>&gt;.</p>	
<p>BRASIL. <b>Lei 10.267/2001</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110267.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110267.htm</a>&gt;.</p>	
<p>Cadastro de Imóveis Rurais. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. 2006. Disponível em: &lt;<a href="http://www.catastrolatino.org/documentos/Cartagena/PONENCIAS/Prescott_Brasil1.pdf">http://www.catastrolatino.org/documentos/Cartagena/PONENCIAS/Prescott_Brasil1.pdf</a>&gt;.</p>	
<p>COELHO, M. A. <b>O Estatuto da Terra</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.frigoletto.com.br/GeoRural/estatutoterra.htm">http://www.frigoletto.com.br/GeoRural/estatutoterra.htm</a>&gt;.</p>	
<p>CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. PL-2087/2004/CONFEA. Disponível em: &lt;<a href="http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=23366&amp;idTiposEmentas=6&amp;Numero=2087&amp;AnoIni=&amp;AnoFim=&amp;PalavraChave=&amp;buscarem=conteudo">http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=23366&amp;idTiposEmentas=6&amp;Numero=2087&amp;AnoIni=&amp;AnoFim=&amp;PalavraChave=&amp;buscarem=conteudo</a>&gt;.</p>	
<p>Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. <b>A questão fundiária brasileira – uma abordagem histórica</b>. 2006. Disponível em: &lt;<a href="http://www.catastrolatino.org/documentos/Cartagena/PONENCIAS/Prescott_Brasil.pdf">http://www.catastrolatino.org/documentos/Cartagena/PONENCIAS/Prescott_Brasil.pdf</a>&gt;.</p>	
<p>Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. <b>Sistema de Certificação de imóveis</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp#">http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp#</a>&gt;.</p>	
<p>Norma de Execução 105/2012. Disponível em: &lt;<a href="http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp">http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp</a>&gt;.</p>	

SILVA, J. **O Pacote de 1850 - Lei de terras e favelas**. Disponível em:  
<<http://www.jorgedasilva.com.br/artigo/34/o->>.

### 3.2 Complementar

1º Edição da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2003. Disponível em:  
<<http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp>>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de Levantamento Topográfico, **NBR 13.133 Rio de Janeiro**, 1994. Disponível em:  
<<http://www.unicep.edu.br/biblioteca/docs/engenhariacivil/NBR13133/1994>>.

BRASIL. **Decreto 5.570/2005**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5570.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5570.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Decreto 4.449/2002**. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4449.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4449.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964**. Estatuto da Terra. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei 4.947/1966**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4947.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei 5.868/1972**. Cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15868.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15868.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei 6.015/1973**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16015.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16015.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei 6.739/1979**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6739.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6739.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.393/1996**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19393.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19393.htm)>.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **PL-0633/2003/CONFEA**. Disponível em:

<<http://normativos.confed.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=18046&idTiposEmentas=4,%202,%203,%205,%201,%206,%209&Numero=0633&AnoIni=2003&AnoFim=2003&PalavraChave=&buscarem=conteudo>>.

\_\_\_\_\_. **PL-0024/2003/CONFEA**. Disponível em: <<http://200.252.80.40/Certifica/abertura.asp>>.

FOLLE, F. P. **O Georreferenciamento de imóvel rural e o registro de imóveis**. 2008. Disponível em:  
<[http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2008\\_2/francis\\_perondi.pdf](http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2008_2/francis_perondi.pdf)>.

IN CRA. **Histórico da questão agrária**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/questao-agraria/historico-da-questao-agraria>>.

\_\_\_\_\_. **Norma de Execução 96/2010**. Disponível em:  
<<http://www.incra.gov.br/images/arquivos/informativo.pdf>>.

PEREIRA, S. C. M.; CHUERUBIM, M. L.; SILVA, L. A.; AZEVEDO, J. **Análise das discrepâncias obtidas entre os processamentos realizados em diferentes softwares para linhas de base curtas e longas**. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p0900.pdf>>.

<b>Nome da Disciplina:</b> Topografia Aplicada ao Georreferenciamento	<b>CH:</b> 30
<p><b>1 EMENTA:</b> Introdução aos conceitos fundamentais em Topografia: Sistemas de Coordenadas; Superfícies de Referência; Unidades de Medidas e Noções de Escalas; Medição de Distâncias e Direções; Orientação; Levantamento Planimétrico; Cálculo de áreas. (10 horas)            Generalidades sobre a Norma Brasileira de Execução de Levantamentos Topográficos (NBR 13.133/94). (2 horas)            NTGIR: Levantamentos por métodos convencionais - Poligonais de apoio à demarcação e de demarcação (C3 e C4).            i) Especificações da Norma Técnica; (2 horas)            ii) Prática de Campo: Desenvolvimento de poligonal de apoio à demarcação pelo método da triangulação (C3) com estação total; (8 horas)            iii) Prática de Campo: Desenvolvimento de poligonal de demarcação pelo método da irradiação (C4) com estação total; (8 horas)</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b>            Executar, de acordo com as classes de precisão e padrões de equipamentos especificados na Norma Técnica do INCRA, levantamentos topográficos planimétricos de apoio aos trabalhos de Georreferenciamento de Imóveis rurais.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b>            Compreender os conceitos fundamentais da Topografia, tais como sistemas de coordenadas; superfícies de referência; unidades de medidas e noções de escalas; medição de distâncias e direções; orientação; levantamento planimétrico e cálculo de áreas;            Investigar a Norma Brasileira de Execução de Levantamentos Topográficos para fins aplicação prática;            Investigar as especificações técnicas da NTGIR – Levantamentos por métodos convencionais;</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p>	
<p>2º Edição/Revisada da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2010.             ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de Levantamento Topográfico, <b>NBR 13.133 Rio de Janeiro</b>, 1994.             CASACA, J. M. <b>Topografia geral</b>. 4. ed. São Paulo: LTC. 216p. 2007.             COMASTRI, J. A. <b>Topografia</b> – Planimetria, 2. ed., Viçosa: UFV, 1992. 336p. ilustr.             JACK, M. <b>Topografia</b>. 5. ed. São Paulo: LTC, 408p. 2007.             VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI,Z.; MARIA. A.; FAGGION, P. L. <b>Fundamentos de Topografia</b>. Paraná: UFPR, 2007.</p>	
<p><b>3.2 Complementar</b></p>	
<p>1º Edição da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2003.             BORGES, A. C. <b>Topografia: Aplicada a engenharia civil</b>. 2. ed. São Paulo: Eddgar Blucher, Vol. I. 206p. 2004.             COMASTRI, J. A. JOEL, G. J. <b>Topografia aplicada</b> – medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV,</p>	

1998. 203p.: ilust.

COMSTRI, J. A.; JOSÉ, C. T. **Topografia** – Altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 1999.

GARCIA, G. J.; PIEDADE, C. R. G. **Topografia aplicada às Ciências Agrárias**. São Paulo: Nobel, 1989.

LOCH, C.; CORDINI, J. **Topografia contemporânea**. 3.ed. Santa Catarina: UFSC, 2007.

Nome da Disciplina: Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico	CH: 30
<p><b>1 EMENTA:</b> Geodésia física e geométrica. O Sistema Geodésico Brasileiro. Rede de triangulação geodésica. Rede de nivelamento de precisão. Datum. Sistema GPS: Códigos, portadoras, erros, precisão do sistema, Medidas de fase. DOP. Refração troposférica e ionosférica. Técnicas de obtenção e de posicionamento dos dados. Posicionamento Estático, Estático Rápido e Pseudoestático. Posicionamento Cinemático Contínuo, Semi-Cinemático e OTF. Relaxação orbital. Redes de monitoramento. Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) e Rede de Bases Comunitárias do INCRA (RIBAC). Ajustamentos de redes, transformações de Datum geodésico e sistemas de coordenadas. Modelos e características dos receptores e programas. Receptores de navegação. Receptores geodésicos. Observação dos códigos. Observação das portadoras. DGPS. Programas de pós-processamento de dados geodésicos. Exigências de Precisão e Acurácia relativas ao posicionamento GPS, segundo a Norma de Georreferenciamento do INCRA. Posicionamento Absoluto. Posicionamentos Relativos. Poligonais Geodésicas de Precisão (Controle Básico). Poligonais Geodésicas de Apoio à Demarcação (Controle Imediato). Poligonais para fins topográficos (Levantamento/Demarcação). Determinações Altimétricas utilizando o GPS. Efemérides Precisas.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Capacitar o aluno para execução de levantamento topográfico para fins de georreferenciamento de imóveis rurais, bem como montagem de pasta final de processo.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	
<p>1. Capacitar o aluno para execução de levantamentos topográficos com equipamentos específicos que se enquadrem nas classes de precisão estabelecidas pela Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA.</p>	
<p>2. Capacitar o aluno para trabalhar com softwares de automação topográfica para fins de elaboração de pasta final de Georreferenciamento de imóveis.</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p>	
<p>2º Edição/Revisada da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais. 2010.</p>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Execução de Levantamento Topográfico</b>, NBR 13.133 Rio de Janeiro, 1994.</p>	
<p>BELLIN, Liciane Inês Schabaru. <b>Retificação de Área</b> - Atualizada Com a Mp514 de 01/12/2010 - Georreferenciamento de Imóveis. 2. ed. 2011.</p>	
<p><b>3.2 Complementar</b></p>	
<p>CASACA, João Martins; MATOS, João Luis; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia Geral</b>. 4. ed. 2007.</p>	

McCORMAC, Jack. **Topografia**. 5. ed. 2007.

COMASTRI, José Anibal; GRIPP JUNIOR, Joel. **Topografia aplicada** – medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 1998.

Disciplina: Elaboração de peças técnicas para certificação de imóveis rurais	CH: 20
<p><b>1 EMENTA:</b> Processamento e tratamento dos dados. Apresentação de soluções. Documentação requerida.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b> Habilitar o discente para que este possa planejar e executar as atividades de processamento e tratamento dos dados com softwares específicos bem como interpretar os resultados obtidos e, ser capaz de elaborar todas as peças técnicas requeridas na Norma Técnica para certificação de imóveis rurais, fazendo uso de softwares específicos.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b> Executar atividades práticas de processamento e tratamento de dados geodésicos e topográficos fazendo uso de softwares bem como interpretar os resultados; Executar atividades práticas de elaboração de peças técnicas para certificação de imóveis rurais.</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p>	
<p>2º Edição/Revisada da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2010.</p>	
<p>3º Edição da Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2013.</p>	
<p><b>3.2 Complementares</b></p>	
<p>DALAZOANA, R. <b>Projeto e Análise de Redes Geodésicas</b>. Notas de aula. 2012.</p>	
<p>FORTES, L. P. S; PEREIRA, K. D; FAZAN, J. A. <b>Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo do Sistema GPS – RBMC</b>, 2004.</p>	
<p>INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. <b>Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo</b>.</p>	
<p>INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. <b>Ajustamento da Rede Planimétrica do Sistema Geodésico Brasileiro</b> – Relatório – 1996.</p>	

Nome da disciplina: Banco de Dados Geográficos	CH: 30
<p><b>1 EMENTA:</b> Conceitos Básicos de Bancos de Dados. Introdução a banco de dados. Modelo entidade-relacionamento, Modelo relacional. linguagem SQL. Projeto de BD - regras de normalização. Introdução ao PostgreSQL. O problema da representação computacional do espaço. Conceitos: espaço, escala, modelo. Tipos de dados geográficos. Estruturas de dados em SIG. Modelo de campos e objetos. Modelo OMT-G e suas aplicações. Modelos de dados: SPRING, ArcInfo-8, OpenGIS, TerraLib.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	

Apresentar os principais aspectos relacionados à concepção, projeto, desenvolvimento e aplicações de bancos de dados geográficos.

## 2.2 Específicos

Discutir os temas sobre a representação computacional de objetos geográficos;

Reconhecer as arquiteturas de bancos de dados e modelagem de dados geográficos;

Identificar os tipos de linguagens para bancos de dados geográficos;

Compreender as geometrias computacionais empregadas na confecção de bancos de dados geográficos;

Identificar os métodos de acesso de dados espaciais e temporais aplicados nos sistemas de informações geográficas.

## 3 BIBLIOGRAFIA

### 3.1 Básica

GONZAGA, J. L. **Dominando o PostgreSQL**. São Paulo: Ciência Moderna: 2007.

MARCO, C.; GILBERTO, C.; CLODOVEU, D.; LÚBIA, V.; GILBERTO, R. Q. **Banco de Dados Geográfico**. Curitiba: MundoGEO, 2005.

MIKE, C. **Microsoft SQL Server 2008 para Leigos**. São Paulo: Alta Books, 2009.

XAVIER, FABRÍCIO S. V. **SQL dos Conceitos às Consultas Complexas**. São Paulo: Ciência Moderna. 2009. 272p.

### 3.2 Complementar

ANDERSON C. C. ALMEIDA, E. M.; FLÁVIO E. P. S. **Banco de Dados Geográficos**. Disponível em: <<https://disciplinas.dcc.ufba.br/pub/MATA60/20111/ArtigoBDG.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2011.

FABRÍCIO F. S. **Diferenças entre Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados para GIS SGBDs**; Disponível em: <http://www.esteio.com.br/downloads/pdf/775-0310-DOC-VALI-TXT.pdf>. Acesso em: 08 out. 2011.

GILBERTO, C.; ANTÔNIO, M. M.; CLODOVEU, D. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>>. Acesso em: 22 ago. 2011.

Nome da Disciplina: Fotogrametria	CH: 20
<p><b>1 EMENTA:</b> Fundamentos de fotointerpretação; Fotointerpretação geomorfológica; Imagens obtidas por sensores remotos; Unidades geomorfológicas; Uso, ocupação e cobertura do solo; Avaliação de terrenos.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Proporcionar aos alunos as condições básicas para o planejamento urbano e/ ou rural a partir da fotointerpretação geomorfológica.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	
<p>Capacitar os alunos em fotointerpretação geomorfológica;</p>	

Utilizar as técnicas de fotointerpretação para realizar mapeamentos temáticos;

Aprender conceitos geomorfológicos;

Usar a fotointerpretação geomorfológica para fins de planejamento;

Fazer atividades de campo em fotointerpretação geomorfológica;

### 3 BIBLIOGRAFIA

#### 3.1 Básica

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

GUY, M. **Archives internationales de photogrammetrie**. In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL DE PHOTO-INTERPRETATION Paris: Éditions Technip, 1966.

VARNES, D. J. (1974) **The logic of geological maps, with reference to their interpretation and use for engineering purposes**. U.S. Geological Survey Professional Paper 837, 1974.

#### 3.2 Complementares

CASSETI, V. **Geomorfologia**. 2005. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia>>.

COLTRINARI, L. **Cartografia geomorfológica detalhada**: a representação gráfica do relevo entre 1950-1970. Revista Brasileira de Geomorfologia, Volume 12, n. 3, 2011.

GEOL. SOC. ENG. **The preparation of maps and plans in terms of engineering geology**. Journal of Engineering Geology. Vol. 5, 1972.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de geomorfologia**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/geomorfologia/manual\\_geomorfologia.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/geomorfologia/manual_geomorfologia.shtm)>.

KHOLER, H. C. A escala na análise geomorfológica. **Revista Brasileira de Geomorfologia**. v. 2, n. 1, 2001.

SOARES, P. C. e FIORI, A. P. **Lógica e sistemática na análise e interpretação de fotografias aéreas em geologia**. Boletim Geográfico. Ano 36, n. 258/259, 1978.

**Nome da Disciplina:** Sensoriamento Remoto Ambiental

**CH:** 30

**1 EMENTA:** Origem e evolução do sensoriamento remoto. Sensoriamento remoto como sistema de aquisição de informações de recursos naturais. Conceitos básicos de sistemas sensores. Principais sistemas orbitais de monitoramento dos recursos naturais. Comportamento espectral de alvos. Elementos de interpretação de imagens. Principais métodos de análise de dados coletados por sensores remotos. Uso de imagens orbitais em estudos ambientais.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Possibilitar aos educandos os conhecimentos sobre as principais técnicas de aquisição de informação à distância a fim de capacitá-los para a realização de levantamento e monitoramento dos recursos naturais e das implicações ambientais provenientes das atividades humanas.

## 2.2 Específicos

1. Fornecer uma base teórica dos princípios físicos envolvidos em sensoriamento remoto, com enfoque na interação entre radiação eletromagnética com os constituintes dos elementos do meio ambiente. Apresentar os principais programas de sensoriamento remoto, principalmente aqueles de interesse para o Brasil. 2. Compreender as metodologias de análise de dados coletados por sensores em nível orbital empregados nos estudos ambientais. 3. Reconhecer os principais procedimentos de tratamento de imagens digitais usados no monitoramento ambiental.

## 3 BIBLIOGRAFIA

### 3.1 Básica

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303p.

FLORENZANO, T.G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 97p.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente**. São José dos Campos: Parêntese, 2009.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. 2 ed. São José dos Campos: INPE, 2001. 307p

NOVO, E.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387p.

### 3.2 Complementar

CROSTA, A.P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas: UNICAMP. 1992.

MARCHETTI, D. A. B.; GARCIA, G. J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1977.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. Uberlândia: EDUFU, 2001. 117 p.

STEFFEN, C.A.; et al. **Sensoriamento remoto: princípios físicos, sensores e produtos, sistema Landsat**. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São Paulo: INPE, 1981.

Nome da Disciplina: Sistema de Informação Geográfica – SIG	CH: 36
<p><b>1 EMENTA:</b> Fundamentos de geoprocessamento e sistema de informação geográfica - SIG. Características principais de um SIG. Armazenamento de dados em SIG. Elementos topológicos e tipos de dados espaciais. Aquisição e conversão de dados em SIG. Edição de dados vetoriais. Noções Modelagem Numérica de Terreno em SIG. Geração de mapas temáticos. Metodologias para análise ambiental com uso do geoprocessamento.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Compreender o Sistema de Informação Geográfica - SIG, como sistema de armazenamento, tratamento, manipulação e análise de dados georreferenciados, de modo que este possa ser usados como ferramenta de tomada de decisões para fins de gerenciamento dos recursos naturais.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	

Compreender o desenvolvimento do geoprocessamento e suas aplicações nos diversos campos da ciências.

Diferenciar SIG dos sistemas CAD, CAM, e AM/FM que também trabalham com captura, armazenamento, edição, exibição e plotagem de dados digitais georreferenciados.

Identificar as estruturas, os componentes e as funções do Sistema de Informação Geográfica SIG. Utilizar o sistema de informação geográfica na produção de cartas imagens de propriedades rurais e mapas ambientais.

Aprender as diferentes possibilidades de armazenamento, aquisição, manipulação, e integração de dados espacial em SIG.

### 3 BIBLIOGRAFIA

#### 3.1 Básica

BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. **Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina**. São Paulo: Senac, 2008. 288p.

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

MOURA, A. C. M., **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. Belo Horizonte. Ed. da autora, 2003. 228p.

ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento**: Tecnologia transdisciplinar. Juiz de Fora: UFJF, 2007. 219p

SILVA, J.X.; ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento e análise ambiental**: Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 368p.

#### 3.2 Complementar

ASSAD, E. D. et al. **Sistema de informações geográficas**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 1998. 434p.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. **GIS para Meio Ambiente**. INPE. São José dos Campos: SOFTWARES: ArcGis – Spring – TerraView – Mapserver e outros.

ROSA, R.; BRITO, J. L. S. **Introdução ao geoprocessamento**. Uberlândia: UFU, 1996.

SILVA, A. B. **Sistemas de Informações Georreferenciadas – Conceitos e fundamentos**. UNICAMP, Campinas-SP, 2003.

<b>Disciplina:</b> Posicionamento por Satélite – Uso da tecnologia GPS	<b>CH:</b> 30
<p><b>1 EMENTA:</b> Histórico – Sistema TRANSIT. Generalidades sobre os Sistemas globais de navegação por satélites – GNSS: GPS, GLONAS, GALILEO e COMPASS. Componentes do Sistema. Limitações do GNSS. Dados Observados com o GNSS. Técnicas de Posicionamento: Posicionamento por Ponto a partir do código C/A, Posicionamento por Ponto Preciso (PPP), Posicionamento Relativo - Estático, cinemático, Diferencial. Principais aplicações do GNSS. Coleta de dados GNSS no método Absoluto (instantâneo), integração dos dados em SIG e pós-processamento dos dados.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b> Capacitar o discente para que este desenvolva a competência para o planejamento e execução de</p>	

levantamento de dados GNSS no método absoluto (instantâneo), para finalidades diversas, bem como capacitá-lo a realizar o pós-processamento tratamento dos dados em SIG.

## 2.2 Específicos

Apresentar e discutir o histórico do GPS bem como a cadeia evolutiva do GNSS.

Apresentar e discutir os componentes do sistema GNSS, suas limitações e aplicações.

Apresentar e discutir as principais técnicas de posicionamento com ênfase no Posicionamento por Ponto a partir do código C/A.

Planejar e executar levantamento de dados GNSS a campo com receptor com antena L1 e código C/A.

Integrar os dados GNSS em SIG para pós-processamento e tratamento de dados espaciais.

## 3 BIBLIOGRAFIA

### 3.1 Básica

IBGE. **Especificações e normas gerais para levantamentos GPS**. Parte I. Revista Fator GIS, Curitiba: v.2, n.5, p.29-32, abril, maio, junho 1994.

\_\_\_\_\_. **Recomendações para levantamentos relativos estáticos – GPS**. 2008.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

SEGANTINE, P. C. L. **Estudo do Sinergismo entre os SIG e o Posicionamento Global**. Tese Livre-docência. 2001, São Carlos, SP.

### 3.2 Complementar

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

FONTANA, S. **GPS – A navegação do futuro**. Porto Alegre. Editora Mercado Aberto, 2003.

Nome da Disciplina: Ajustamento de Observações	CH: 30
<p><b>1 EMENTA:</b> Introdução ao estudo do ajustamento de observações geodésicas. Tipos de Erros em levantamentos geodésicos. Teoria dos erros, sua propagação e como minimizá-los. Métodos de correções dos erros; análise de qualidade e medida de qualidade em dados geodésicos.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b></p>	
<p>Oportunizar a compreensão dos erros de observações geodésicas possibilitando ao aluno analisar tanto o método de ajustamento aplicado quanto o resultado dos levantamentos de campo aplicados ao georreferenciamento.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b></p>	
<p>1. Compreender e avaliar os erros associados às medidas geodésicas obtidas em levantamento de campo.</p>	

2. Analisar e aplicar modelos matemáticos para ajustamentos de observações geodésicas.
3. Analisar os resultados obtidos para avaliação de precisão de acordo com Norma Técnica

### 3 BIBLIOGRAFIA

#### 3.1 Básica

DALMOLIN, Q. **Ajustamento por mínimos quadrados**. UFPR. 2.ed. 175p.

GEMAEL, C. **Introdução ao ajustamento de observações - aplicações geodésicas**. UFPR. 1994, 320p.

MORAES, C. V. **Aplicação do ajustamento às poligonais**. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. UFPR. Curitiba, 1997.

#### 3.3 Complementar

COSTA, S. M. A.; LIMA, M. A. A. Ajustamento da Rede planimétrica Brasileira em Sirgas 2000. IBGE. IV Colóquio Brasileiro de Ciências Geodésicas. Curitiba, maio de 2005. Disponível em: Georreferenciamento **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, Alta Floresta, v.4, n.1, p.87-102, 2006 101.

Disciplina: Licenciamento e Avaliação Ambiental com Uso de SIG's	CH: 40
<p><b>1 EMENTA:</b> Licenciamento ambiental como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental: conceitos, aspectos, legislação, tipos, etapas e competências. Licenciamento Ambiental em Propriedades Rurais e de atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras. As etapas do licenciamento ambiental. Origem e difusão da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Quadro legal e institucional da AIA no Brasil. Lei 9.605/98, Lei de crimes ambientais; Lei 9.433/97, Política Nacional dos Recursos Hídricos; Lei 9.985/00, Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Resolução CONAMA 001/86; Resolução CONAMA 237/97; Resolução CONAMA 02/85; Resolução CONAMA 06/86; Resolução CONAMA 23/86 e 24/86. Licenciamento ambiental estadual. Métodos de coleta de amostras ambientais para análise de impacto ambiental. Elaboração de mapas temáticos utilizando a ferramenta ArcMap.</p>	
<h3>2 OBJETIVOS</h3>	
<h4>2.1 Geral</h4> <p>Permitir ao aluno o conhecimento básico das relações entre a legislação e o meio ambiente (no âmbito nacional), tendo como foco o claro entendimento da estruturação do ordenamento jurídico ambiental.</p>	
<h4>2.2 Específicos</h4> <p>Instruir os discentes a respeito dos princípios e delimitações, constantes no conjunto de legislações e resoluções ambientais, específicas e pertinentes à atuação de profissionais voltados às áreas de licenciamentos, planejamento, estudos e avaliações ambientais.</p>	
<h3>3 BIBLIOGRAFIA</h3>	
<h4>3.1 Básica</h4>	
<p>FARIAS, T. <b>Licenciamento ambiental: Aspectos teóricos e práticos</b>. 2a ed. 214p. 2010.</p>	

GRANZIERA, M. L. **Direito das Águas**: disciplina jurídica das águas doces. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11. ed. Ver. Atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

OLIVEIRA A. I. A. **Introdução à Legislação Ambiental Brasil e Licenciamento Ambiental**. Lumen Juris, 659p. 2005.

TRENNEPOHL C.; TRENNEPOHL T. **Licenciamento ambiental**. Impetus, 396p. 2011.

### 3.2 Complementar

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **A Lei da Natureza**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/leiamambiental/home.htm>>. Acesso em: 07 nov. 2011.

MONTEIRO, A. J. L. C. **Legislação Ambiental**. Disponível em: <[http://www.pinheironeto.com.br/upload/tb\\_pinheironeto\\_livreto/pdf/070507111358ambiental\\_2007.pdf](http://www.pinheironeto.com.br/upload/tb_pinheironeto_livreto/pdf/070507111358ambiental_2007.pdf)>. Acesso em: 07 out. 2011.

VIANA, M. B. **Legislação sobre licenciamento ambiental**: histórico, controvérsias e perspectivas. Biblioteca digital da câmara dos deputados, 2005. Disponível em: <[www.bd.camara.gov.br](http://www.bd.camara.gov.br)>.

Nome da Disciplina: Trabalho de conclusão de curso - TCC	CH: 20
<p><b>1 EMENTA:</b> Conceitos fundamentais de trabalho de conclusão de curso - TCC. Orientação para elaboração do texto final do Trabalho de Conclusão de Curso. Tipos e modelos de apresentação de trabalho científicos. Apresentação de trabalho científicos, Normas técnicas para elaboração de trabalho acadêmicos estabelecido PPC da Geoprocessamento ambiental.</p>	
<p><b>2 OBJETIVOS</b></p>	
<p><b>2.1 Geral</b> Orientar o Pós-Graduando no processo de elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso visando atender as linhas de pesquisa e especificidade inerente à proposta do projeto pedagógico da Pós-Graduação.</p>	
<p><b>2.2 Específicos</b> Identificar os elementos básicos que integram o trabalho de Conclusão de Curso; Reconhecer os diversos tipos de artigos conforme sua finalidade e natureza, Orientar o aluno aos tipos de consulta bibliográfica especializada, buscando o aprimoramento da capacidade de análise, síntese e interpretação crítica;</p>	
<p><b>3 BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>3.1 Básica</b></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>NBR 10520</b>: citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: 2003.</p> <p>_____. <b>NBR 14724</b>: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: 2006.</p> <p>_____. <b>NBR 15287</b>: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro: 2006.</p> <p>_____. <b>NBR 6022</b>: Informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa:</p>	

apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 6024:** Sumário. Rio de Janeiro: 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 6028:** resumo. Rio de Janeiro: 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010. 270 p.

### 3.4 Complementar

FERREIRA, A. S.; ABREU, M. L. T. Desconstruindo um artigo científico. **R. Bras. Zootec.**, v 36. suplemento especial. p 377-385, 2007.

FRANÇA, J. L. et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 6. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 230 p.

RELATÓRIO final de projetos de pesquisa: modelo de apresentação de artigo científico. Disponível em: <<http://www.cav.udesc.br/anexoI.doc>>. Acesso em: 03 dez. 2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. Ver. Ampl. São Paulo: Cortez, 2002. 333p

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição [da] República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988.** Brasília-DF: Senado Federal. 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 2.208, de 17 de abril de 1997.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Poder Executivo, Brasília-DF, 1997.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909.** Cria nas capitais dos Estados, as Escolas de Aprendizes e Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Poder Executivo, Brasília-DF, 1909.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002.** Brasília-DF, 2002.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.570, de 31 de outubro de 2005.** Dá nova redação aos dispositivos do Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002, e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei 11.534, de 25 de outubro de 2007.** Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui em âmbito nacional a rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei 8.670, de 30 de junho de 1993.** Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília-DF, 1993.

\_\_\_\_\_. **Lei 8.731, de 16 de novembro de 1993.** Transforma em autarquias as Escolas Agrotécnicas Federais. Poder Executivo, Brasília-DF, 1993.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001.** Estabelece a obrigatoriedade do georreferenciamento de imóveis rurais. Poder Executivo, Brasília-DF, 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

CNE – Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 8 de julho de 2007. Estabelece as normas gerais de funcionamento dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*. Brasília-DF, 2007.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES 306, de 7 de outubro de 2004.** Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. 2004.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CES nº 05 de 25 de setembro de 2008.** Estabelece normas para o credenciamento especial de Instituições não Educacionais para oferta de cursos de especialização. 2008.

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005.** Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no sistema Confea/Crea. 2005.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973.** Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia. 1973.

\_\_\_\_\_. **Decisão plenária nº 2087 de 03 de novembro de 2004.** Estabelece a reformulação das ementas referente regularização de propriedades rurais junto ao Instituto Nacional de Reforma Agrária – INCRA. 2004.

\_\_\_\_\_. **Decisão plenária nº 1347 de 28 de setembro de 2008.** Define as atribuições profissionais para atividade de georreferenciamento de imóveis rurais. 2008.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 313, de 26 setembro de 1986.** Dispõe sobre o exercício profissional dos tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização do Confea/Crea. 1986.

IFRO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia; **Resolução CONSUP/IFRO nº 11 de 15 de abril de 2011.** Dispõe sobre o Regulamento Geral e funcionamento dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUP/IFRO nº 3, de 31 de agosto de 2009.** Dispõe sobre o Estatuto do IFRO. Diário Oficial da União, 01 de setembro de 2009, seção 1, pp. 34-35. Poder Executivo, Brasília-DF, 2009.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUP/IFRO nº 21, de 21 de junho de 2011.** Dispõe sobre o Regimento Geral do IFRO. 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUP/IFRO nº 33, de 27 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a Gratificação de Encargo de Curso ou Concurso no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. 2010.

## ANEXO I – Resumo do Currículo Lattes do Coordenador do PPGGA

### Jessé Alves Batista

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0948268698331481>

---

Graduei-me em Agronomia pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR (2007). Concluí Pós-graduação *Lato Sensu* em Georreferenciamento de Imóveis Rurais pela Faculdade de Rolim de Moura - FAROL (2008). (2014/1 - atual) Mestrando em Agricultura de Precisão pela UFSM. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Câmpus Colorado do Oeste, Atuando nas áreas de Topografia e Geoprocessamento, nos cursos Técnico em Agropecuária e superior de Engenharia Agrônômica.

## ANEXO II – Resumo do Currículo Lattes dos Membros da Comissão de Coordenação do Curso

### Jessé Alves Batista

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0948268698331481>

---

Graduou-se em Agronomia pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR (2007). Concluiu Pós-graduação *Lato Sensu* em Georreferenciamento de Imóveis Rurais pela Faculdade de Rolim de Moura - FAROL (2008). (2014/1 - atual) Mestrando em Agricultura de Precisão pela UFSM. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Câmpus Colorado do Oeste, Atuando nas áreas de Topografia e Geoprocessamento, nos cursos Técnico em Agropecuária e superior de Engenharia Agrônômica.

### Marcos Aurélio Anequine Macedo

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/9801577032229739>

---

Possui graduação em agronomia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1980), mestrado em Agronomia (Entomologia Agrícola) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003) e doutorado em Agronomia (Proteção de Plantas) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2006). Atualmente é professor do Ensino Técnico, Tecnológico do Instituto Federal de Rondônia, Câmpus Colorado do Oeste. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Agronomia, atuando principalmente nos seguintes temas: MIP, NIM e manejo e conservação do solo.

### Marcel Emeric Bizerra de Araújo

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7135812811807570>

---

Professor de Geografia do Instituto Federal de Rondônia (IFRO - Colorado do Oeste), Mestrando em Geografia na Universidade Federal de Rondônia (UNIR - RO), graduado em Geografia (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB Câmpus I - 2009), Técnico em Recursos Naturais (CEFET- PB atual IFPB) e Pós-graduando em Gestão Ambiental pelo IFRO Câmpus Vilhena - RO. Vê na educação o único caminho para a mudança no quadro sócio-humano e ambiental do planeta. Sem educação de qualidade não chegaremos a lugar algum, pois ficamos fadados à ignorância e ao desprezo pela realidade que nos é imposta pelo sistema dominante. A Geografia nos dá várias formas de ver o mundo em sua totalidade; analisando, conhecendo e assim compreendendo as diversas formas de atuação do ser humano como agente construtor do espaço geográfico.

## ANEXO III – Resumo do Currículo Lattes dos Docentes do Curso

### Alex Mota dos Santos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1052954621703195>

Possui Graduação em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (2005), Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (2007) e doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Paraná. Atualmente é Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Rondônia, Câmpus Ji-Paraná. Tem experiência na aplicação de Geotecnologias, nomeadamente SIG, Sistema de Posicionamento por Satélite, Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto à educação, análise de recursos hídricos, vegetação, uso, ocupação do solo e mapeamentos participativos (Cartografia Social) especialmente junto aos povos indígenas de Rondônia.

### Conrad Rodrigues Rosa

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7504928746215093>

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2004) e mestrado em Engenharia Urbana pela Universidade Federal da Paraíba (2010), doutorado em andamento em Geotécnica pela Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Geomorfologia, Geomorfologia Costeira, Geoarqueologia e Patrimônio Urbano.

### Dany Roberta Marques Caldeira

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0944853628601709>

Engenheira Florestal graduada pela Universidade Federal de Mato Grosso, atua como professora do Instituto Federal de Rondônia, Câmpus Colorado do Oeste. Tem experiência nas áreas de Legislação Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas, Silvicultura e Unidades de Conservação. Possui mestrado em Educação Agrícola pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e especialista em Gestão Florestal pela Universidade Federal do Paraná.

### Ernando Balbinot

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6115822789802896>

Possui Doutorado (2008) e Mestrado (2004) em Produção Vegetal (UENF-RJ). Especialização (2002) em Ciência e Tecnologia de Sementes (UFRRJ-RJ). Graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas (UFRRJ-RJ). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fitotecnia, atuando principalmente nos seguintes temas: Ciência e Tecnologia de Sementes; Sistemas Integrados de Produção Agropecuária; Silvicultura; Manejo e Conservação do Solo e Água.

### Ígor Bruno Barbosa de Holanda

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3557676521634907>

Biólogo graduado pela Universidade Federal de Rondônia-UNIR (2008). Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente/Área de concentração: Monitoramento Ambiental, também pela Universidade Federal de Rondônia

(2012). Técnico de nível superior no laboratório de Biogeoquímica Ambiental Wolfgang C. Pfeiffer, Universidade Federal de Rondônia (2005-2014). Possui experiência em: desenvolvimento regional sustentável, análises ambientais, ecotoxicologia, contaminação ambiental, banco de dados, SIG, geoprocessamento, georeferenciamento e sensoriamento remoto.

### **Jessé Alves Batista**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0948268698331481>

---

Graduou-se em Agronomia pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR (2007). Concluiu Pós-graduação *Lato Sensu* em Georreferenciamento de Imóveis Rurais pela Faculdade de Rolim de Moura - FAROL (2008). (2014/1 - atual) Mestrando em Agricultura de Precisão pela UFSM. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Câmpus Colorado do Oeste, Atuando nas áreas de Topografia e Geoprocessamento, nos cursos Técnico em Agropecuária e superior de Engenharia Agrônômica.

### **Jorge da Silva Werneck**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8463211176156038>

---

Graduação em Matemática pela Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR (1995). Especialização em Matemática pela UNIR (2001). Mestrado Profissional em Matemática pelo PROFMAT/UNIR (2013). Atualmente é professor efetivo no Instituto Federal de Rondônia - IFRO, Câmpus Cacoal.

### **Marcel Emeric Bizerra de Araújo**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7135812811807570>

---

Professor de Geografia do Instituto Federal de Rondônia (IFRO - Colorado do Oeste), Mestrando em Geografia na Universidade Federal de Rondônia (UNIR - RO), graduado em Geografia (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB Câmpus I - 2009), Técnico em Recursos Naturais (CEFET- PB atual IFPB) e Pós-graduando em Gestão Ambiental pelo IFRO Câmpus Vilhena - RO. Vejo na educação o único caminho para a mudança no quadro sócio-humano e ambiental do planeta. Sem educação de qualidade não chegaremos a lugar algum, pois ficamos fadados à ignorância e ao desprezo pela realidade que nos é imposta pelo sistema dominante. A Geografia nos dá várias formas de ver o mundo em sua totalidade; analisando, conhecendo e assim compreendendo as diversas formas de atuação do ser humano como agente construtor do espaço geográfico.

### **Marcelo Pires Negrão**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0647888918858310>

---

Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), fez mestrado no Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine (IHEAL), em Paris. Atualmente cursa o doutorado em Geografia no Centre de Recherche et de Documentation des Amériques (CREDA), da Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3, onde também exerce as atividades de professor temporário de Geografia Humana e Cartografia. A tese tem como tema estudos comparativos de geografia urbana e regional entre a França e o Brasil na governança dos serviços públicos e particularmente na gestão de resíduos sólidos. Tem experiência em geoprocessamento, sensoriamento remoto, políticas públicas - especialmente na gestão de projetos de economia popular - além de estudos e diagnósticos socioeconômicos. Atua nos temas de Geografia Urbana, Política e Regional.

## **Marcos Aurélio Anequine Macedo**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/9801577032229739>

---

Possui graduação em agronomia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1980), mestrado em Agronomia (Entomologia Agrícola) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003) e doutorado em Agronomia (Proteção de Plantas) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2006). Atualmente é professor do Ensino Técnico, Tecnológico do Instituto Federal de Rondônia, Câmpus Colorado do Oeste. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Agronomia, atuando principalmente nos seguintes temas: MIP, NIM e manejo e conservação do solo.

## **Odair Antônio Barbizan**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7289439598247568>

---

Doutorando em Nanociência e Nanobiotecnologia pela Universidade de Brasília - UNB, Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade do Estado do Mato Grosso - UNEMAT, possui especialização em Gestão Escolar pela Universidade Cidade de São Paulo - UNICID, graduação em Ciências Biológicas pela Fundação Regional Integrada - URI - Câmpus de Erechim (2006). Atualmente é professor - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (RO). Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em genética, atuando principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade, desenvolvimento local, impacto ambiental e microbiologia.

## **Rafael Henrique Pereira dos Reis**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7647964746094058>

---

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) Câmpus Colorado do Oeste. Técnico em Agropecuária formado pela Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste (2002), Engenheiro Agrônomo formado pela Universidade Federal de Rondônia (2007), Mestre e Doutor em Agricultura Tropical pela Universidade Federal de Mato Grosso na área de Forragicultura e Pastagens (2014). Participa dos grupos de pesquisa Sistemas Integrados de Produção Agropecuária na Amazônia Ocidental, Zootecnia MT e Nutrição e Produção de Ruminantes. Atua principalmente nos seguintes temas: alimentação alternativa para a época seca do ano para bovinos, produção de silagem, conservação de forragens, produção e composição bromatológica de cana-de-açúcar para alimentação de ruminantes; morfologia, características morfogênicas e estruturais de gramíneas forrageiras, manejo do pastejo, sistemas de integração lavoura-pecuária.

## **Rafael Norberto de Aquino**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3745450552005911>

---

Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - Câmpus Colorado do Oeste, onde também atuou como Técnico em Agropecuária. Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental pela mesma instituição, especialista em Licenciamento Ambiental pela Universidade Gama Filho e Mestre em Ciências pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Tem experiência na área Ambiental e Agronômica. Atuou como tutor presencial nos cursos técnicos na modalidade de Educação a Distância (EaD) em Meio Ambiente, Serviços Públicos e Logística por 2 anos. Desde 2013 está como Coordenador de Polo dos cursos EaD no Câmpus Colorado do Oeste.

## **Reginaldo Martins da Silva de Souza**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6030930058307437>

---

Possui licenciatura e bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia (2010), Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia (2012). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em organização do espaço geográfico, atuando principalmente nos seguintes temas: geoprocessamento, erosão dos solos e gestão de bacias hidrográficas.

## **Uilton de Oliveira Chagas**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0865276197359927>

---

Graduado em Desenvolvimento de Sistema de Informação - Faculdades Integradas de Cacoal (2004). Atuando como programador autônomo por 3 anos, atualmente Coordenador de T.I. no IFRO - Câmpus Colorado do Oeste. Possui experiência na área de desenvolvimento de sistemas, com ênfase em análise, atuando principalmente com programação em Visual Basic, Delphi, php, asp, .net (pocket pc) e HB++(palm). Experiência em nos bancos de dados de access, mysql, sqlserver e arquivos dbf. Como Analista de T.I. trabalha em operação de servidores linux e estruturação de redes. Pós-graduado em Didática de Ensino Superior, atuando na área da educação desde o segundo semestre de 2007 como professor de informática.

## **Valdir Moura**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4235926254680169>

---

Possui Mestrado em Sensoriamento remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2000), Graduação em Agronomia (1997). Atualmente é Professor Efetivo da Instituto Federal de Educação básica, técnica e tecnológica (IF-RO) câmpus Colorado do Oeste-RO, atuando no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. Atualmente, esta cedido para a UNIR, câmpus de Rolim de Moura, ministrando as disciplinas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento para os cursos de Agronomia e Engenharia Florestal. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase Análise Espacial, Uso e Ocupação do Solo, Estatísticas Agrícolas a partir de técnicas de Educação Remoto e Geoprocessamento, cadastro urbano e segurança do trabalho.

### ANEXO IV – Detalhamento do Orçamento para Pós-Graduação em Geoprocessamento Ambiental Câmpus Colorado do Oeste – RO

1. Material de Consumo (339030)					
Nº	Qtd	Unidade	Descrição	Valor Unit (R\$)	Total (R\$)
1	24	Fardo	Rolos de papel higiênico (fardo com 64 unidades)	59,40	1.425,60
2	60	Litro	Desinfetante concentrado perfumado (garrafão 5 litros)	3,89	233,40
3	122	Pacote	Esponja de limpeza. (Pacote com 6 unidades)	3,18	387,96
4	60	Unidade	Pano de chão alvejado 30x67 cm	6,27	376,20
5	60	Caixa	Sabão em pó (caixa com 500g)	2,37	142,20
6	30	Pacote	Saco para lixo preto, reforçado, 100 litros, dimensões 80x90 (pacote com 5 unidades)	9,00	270,00
7	60	Litro	Água sanitária alvejante	7,75	465,00
8	48	Pacote	Copo descartável branco 180 ml - água	2,20	105,60
9	48	Pacote	Copo descartável branco 50 ml - café	1,29	61,92
10	48	Quilo	Açúcar cristal refinado	2,35	112,80
11	96	Pacote	Café torrado, empacotado a vácuo - sabor tradicional (pacote 250 gramas)	5,99	575,04
12	49	Garrafa	Água mineral (garrafa 500 ml)	1,50	73,50
13	2500	Litro	Combustível - veículo oficial (IFRO Colorado- Zona Rural de Cabixi 140 km ida e volta)	2,35	5.875,00
14	50	Resma	Papel sulfite modelo A4, gramatura 75 g/m <sup>2</sup> - dimensão 210x297 mm	11,40	570,00
15	6	Resma	Material de consumo papel sulfite A3	30,00	180,00
16	30	Cartucho	Material de consumo toner para impressora (HP CE505A PRETO)	293,00	8.790,00
17	12	Unidade	Material de consumo apagador para quadro branco	6,60	79,20
18	6	Caixa c/ 20	Material de consumo borracha 20	5,95	35,70
19	10	Caixa c/ 50	Material de consumo caneta esferográfica	23,00	230,00
20	3	Caixa c/ 6	Material de consumo caneta para retroprojektor	13,50	40,50
21	100	Caixa c/100	Material de consumo DVD ROM	2,70	270,00
22	2	Caixa c/100	Material de consumo envelope kraft (22x32 mm)	13,00	26,00
23	2	Caixa c/100	Material de consumo envelope ofício	4,30	8,60
24	6	Unidade	Material de consumo grampeador 26/6	11,60	69,60

25	4	Unidade	Material de consumo grampeador 26/6 p/ 100 fls	48,00	192,00
26	6	Caixa c/12	Material de consumo lápis borracha	17,00	102,00
27	100	Unidade	Material de consumo pasta com elástico	1,20	120,00
28	100	Unidade	Material de consumo pasta com trilho	1,00	100,00
29	30	Caixa c/6	Material de consumo pasta suspensa plastificada	6,30	189,00
30	6	Unidade	Material de consumo perfurador de papel	16,60	99,60
31	20	Caixa	Material de consumo pincel para quadro branco	52,80	1.056,00
32	190	Unidade	Material de consumo recarga para pincel	2,15	408,50
33	12	Unidade	Material para consumo cola em bastão 10g	1,20	14,40
34	6	Caixa c/12	Material para consumo lápis preto	5,70	34,20
35	6	Caixa c/12	Material para consumo marca texto	14,13	84,78
<b>Material permanente</b>					
36	4	Unidade	Ar-condicionado 30000 BTU	3.000,00	12.000,00
37	4	Unidade	Receptor GPS L1 Topográfico	56.000,00	224.000,00
38	24	Unidade	Receptor GPS de navegação	1.028,00	24.672,00
39	1	Unidade	Software Posição	1.800,00	1.800,00
40	1	Unidade	Software Corel Draw	1.226,00	1.226,00
41	1	Unidade	Software ARC GIS / ARC MAP 10	4.456,00	4.456,00
42	1	Unidade	AutoCAD 2011	10.000,00	10.000,00
43	26	Unidade	DataGeosis Office. Software de Topografia e Geodésica.	700,00	18.200,00
44	1	Unidade	Software Topography	7.000,00	7.000,00
45	1	Unidade	Impressora Laser A3	1.560,00	1.560,00
46	2	Unidade	Impressora Laser A4	699,00	1.398,00
47	35	Unidade	Nobreak	498,00	17.430,00
48	35	Unidade	Cadeira universitária escolar	60,00	2.100,00
49	35	Unidade	Mesa para escritório para computador	345,00	12.075,00
50	2	Unidade	Televisor 42" LCD	2.499,00	4.998,00
51	35	Unidade	Cadeira	45,00	1.575,00

52	5	Unidade	Projetor Epson Powerlite W10 Plus 3LCD; 2.600 ANSI Lumens; WXGA 1280x800 Pixels; AC 100-120V / 220-240V Frequência: 50-60 Hz	1.400,00	7.000,00	
53	35	Unidade	Computador PC, com processador Dual Core i3 ou superior; memória DDR2 4GB; HD SATA 320GB ou superior; teclado padrão ABNT 2, mouse óptico, caixa de som, mouse pad, monitor de 20" ou superior, leitor e gravador de CD/DVD e sistema operacional Windows 7 ultimate, aplicativo Microsoft Office 2010	1.500,00	52.500,00	
<b>SUB -TOTAL</b>						<b>426.794,30</b>
<b>2. Serviço de Pessoa Jurídica (339039)</b>						
Nº	Qtd	Unidade	Descrição	Valor Unit (R\$)	Total (R\$)	
1	75	Banner	Banners (medidas: 1,20 de altura por 0,90 de largura em couchê fosco)	70,00	5.250,00	
2	300	Cartaz	Cartazes: formato A3 29,7 x 42 cm, 4x0 cores em couchê liso 170g. Acabamento: refilamento	1,55	465,00	
3	60.000	Unidade	Impressão de apostilas: formato A4 210 x 297 cm, com encadernação, tipo brochura com capa de plástico transparente.	0,15	9.000,00	
4	1	Unidade	Capacitação de servidores docentes que atuaram na Pós-Graduação de Geoprocessamento Ambiental - Curso de curta duração a ser realizado pelo Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE.	10.000,00	10.000,00	
5	36	Unidade	Diárias para servidores para visitas técnicas (aulas práticas em campo)	177,00	6.372,00	
6	200	Unidade	Diagramação e impressão de certificados em papel A4, gramatura 90 g/m <sup>2</sup> - dimensão 210 x 297 mm em couchê	4,00	800,00	
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>31.887,00</b>
<b>Total</b>						<b>458.681,30</b>