



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VITÓRIA

Avenida Vitória, 1729 – Jucutuquara – 29040-780 – Vitória – ES

27 3331-2110

COORDENADORIA DE GEOMÁTICA

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM GEOPROCESSAMENTO

CNPJ: **10838653/0001-06**

Razão Social: **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo**

Nome de Fantasia: **Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes**

Esfera Administrativa: **Federal**

Endereço: **Avenida Vitória, 1729 – Bairro Jucutuquara**

Cidade/UF: **Vitória – ES**

CEP: **29040-780**

Telefone: **27 3331-2180**

Fax: **27 3331-2222**

Site: **[www.ifes.edu.br](http://www.ifes.edu.br)**

Eixo Tecnológico: **Infraestrutura**

Habilitação: **Técnico em Geoprocessamento**

Carga Horária: **1.200 horas**

Estágio: **460 horas**



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VITÓRIA

Avenida Vitória, 1729 – Jucutuquara – 29040-780 – Vitória – ES

27 3331-2110

COORDENADORIA DE GEOMÁTICA

## **ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

### **REITOR**

Denio Rebello Arantes

### **PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Aracelli Verônica Flores Nardy Ribeiro

### **DIRETOR DE ENSINO TÉCNICO**

José Aguilar Pilon

### **DIRETOR-GERAL DO CAMPUS VITÓRIA**

Ricardo Paiva

### **DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS VITÓRIA**

Hudson Luiz Cogo

### **COORDENADOR DA COORDENADORIA DE GEOMÁTICA**

Joel Rocha Trancoso



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VITÓRIA

Avenida Vitória, 1729 – Jucutuquara – 29040-780 – Vitória – ES

27 3331-2110

COORDENADORIA DE GEOMÁTICA

### COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA REVISÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM GEOPROCESSAMENTO

**Nome:** Angélica Nogueira de Souza Tedesco

**Disciplinas Atuais:** Fotogrametria I e II; Planejamento e Custo

**Graduação:** Engenharia Cartográfica

**Pós-Graduação:** Mestrado em Engenharia Ambiental

**Nome:** Leonardo Polese Alves

**Disciplinas Atuais:** Desenho Assistido por Computador I; Informática; Topografia I – Prática

**Graduação:** Engenharia Civil

**Pós-Graduação:** Mestrado em Educação

**Nome:** Maria Angela Dutra Machado

**Graduação:** Pedagogia

**Pós-Graduação:** Mestrado em Pedagogia Profissional



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Matriz Curricular do Curso Técnico.....	22
<b>Quadro 2</b> – Resumo do Curso de Geoprocessamento.....	23
<b>Quadro 3</b> – Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador I.....	26
<b>Quadro 4</b> – Plano de Disciplina – Desenho Técnico.....	29
<b>Quadro 5</b> – Plano de Disciplina – Geociências.....	31
<b>Quadro 6</b> – Plano de Disciplina – Informática.....	35
<b>Quadro 7</b> – Plano de Disciplina – Matemática.....	38
<b>Quadro 8</b> – Plano de Disciplina – Topografia I – Prática.....	40
<b>Quadro 9</b> – Plano de Disciplina – Topografia I – Teórica.....	44
<b>Quadro 10</b> – Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador II.....	47
<b>Quadro 11</b> – Plano de Disciplina – Estatística e Probabilidade.....	50
<b>Quadro 12</b> – Plano de Disciplina – Programação Aplicada.....	52
<b>Quadro 13</b> – Plano de Disciplina – Geodésia.....	55
<b>Quadro 14</b> – Plano de Disciplina – Topografia II – Teórica.....	58
<b>Quadro 15</b> – Plano de Disciplina – Topografia II – Prática.....	60
<b>Quadro 16</b> – Plano de Disciplina – Banco de Dados.....	62
<b>Quadro 17</b> – Plano de Disciplina – Ajustamento de Observações.....	65
<b>Quadro 18</b> – Plano de Disciplina – Cartografia.....	69
<b>Quadro 19</b> – Plano de Disciplina – Fotogrametria I.....	72
<b>Quadro 20</b> – Plano de Disciplina – Sensoriamento Remoto.....	76
<b>Quadro 21</b> – Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica I.....	81
<b>Quadro 22</b> – Plano de Disciplina – Sistema de Posicionamento por Satélites.....	83
<b>Quadro 23</b> – Plano de Disciplina – Topografia III.....	86
<b>Quadro 24</b> – Plano de Disciplina – Cadastro Técnico Multifinalitário.....	89
<b>Quadro 25</b> – Plano de Disciplina – Fotogrametria II.....	92
<b>Quadro 26</b> – Plano de Disciplina – Georreferenciamento de Imóveis.....	94
<b>Quadro 27</b> – Plano de Disciplina – Planejamento e Custos.....	97
<b>Quadro 28</b> – Plano de Disciplina – Hidrografia.....	100
<b>Quadro 29</b> – Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica II.....	104
<b>Quadro 30</b> – Plano de Disciplina – Topografia IV.....	107
<b>Quadro 31</b> – Corpo Docente do Núcleo Profissional.....	113
<b>Quadro 32</b> – Corpo Técnico.....	114
<b>Quadro 33</b> – Estrutura do Laboratório de Informática Geo4.....	116

<b>Quadro 34</b> – Estrutura do Laboratório de Informática Geo5.....	117
<b>Quadro 34</b> – Estrutura dos Laboratórios de Geodésia e Topografia.....	118
<b>Quadro 35</b> – Estrutura da Sala de Desenho Técnico.....	119
<b>Quadro 36</b> – Áreas de estudos em geral .....	120
<b>Quadro 37</b> – Áreas de esportes e vivência .....	120
<b>Quadro 38</b> – Áreas de atendimento discente .....	120
<b>Quadro 39</b> – Áreas de apoio .....	121
<b>Quadro 40</b> – Materiais informacionais disponíveis na biblioteca do Ifes – Campus Vitória.....	122
<b>Quadro 41</b> – Tempo relativo ao empréstimo de materiais informacionais disponíveis na biblioteca do Ifes – Campus Vitória, para servidores e alunos de pós-graduação (mestrado).....	124
<b>Quadro 42</b> – Tempo relativo ao empréstimo de materiais informacionais disponíveis na biblioteca do Ifes – Campus Vitória, para alunos de ensino médio integrado, técnico e graduação; e pós-graduação (especialização).....	124

# SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1 APRESENTAÇÃO	11
1.2 IDENTIFICAÇÃO	11
<b>2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>12</b>
2.1 CONCEPÇÕES E FINALIDADES	12
2.2 JUSTIFICATIVA	14
2.3 OBJETIVOS	16
2.4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	16
2.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO	17
2.6 PAPEL DO DOCENTE	17
2.7 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	18
2.8 ATENDIMENTO AO DISCENTE	18
2.9 ACESSO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA	19
<b>3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>19</b>
3.1 MATRIZ CURRICULAR	20
3.2 PLANOS DE ENSINO	23
<b>3.2.1 Primeiro semestre</b>	<b>24</b>
3.2.1.1 Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador I	24
3.2.1.2 Plano de Disciplina – Desenho Técnico	27
3.2.1.3 Plano de Disciplina – Geociências	29
3.2.1.4 Plano de Disciplina – Informática	32
3.2.1.5 Plano de Disciplina – Matemática	36
3.2.1.6 Plano de Disciplina – Topografia I – Prática	39
3.2.1.7 Plano de Disciplina – Topografia I – Teórica	40
<b>3.2.2 Segundo semestre</b>	<b>45</b>
3.2.2.1 Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador II	45
3.2.2.2 Plano de Disciplina – Estatística e Probabilidade	48
3.2.2.3 Plano de Disciplina – Programação Aplicada	51
3.2.2.4 Plano de Disciplina – Geodésia	53
3.2.2.5 Plano de Disciplina – Topografia II – Teórica	56
3.2.2.6 Plano de Disciplina – Topografia II – Prática	59
3.2.2.7 Plano de Disciplina – Banco de Dados	61
<b>3.2.3 Terceiro semestre</b>	<b>63</b>
3.2.3.1 Plano de Disciplina – Ajustamento de Observações	63
3.2.3.2 Plano de Disciplina – Cartografia	66
3.2.3.3 Plano de Disciplina – Fotogrametria I	70
3.2.3.4 Plano de Disciplina – Sensoriamento Remoto	73

3.2.3.5 Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica I	77
3.2.3.6 Plano de Disciplina – Sistema de Posicionamento por Satélites	82
3.2.3.7 Plano de Disciplina – Topografia III	84
<b>3.2.4 Quarto semestre</b>	<b>87</b>
3.2.4.1 Plano de Disciplina – Cadastro Técnico Multifinalitário	87
3.2.4.2 Plano de Disciplina – Fotogrametria II	90
3.2.4.3 Plano de Disciplina – Georreferenciamento de Imóveis	93
3.2.4.4 Plano de Disciplina – Planejamento e Custos	95
3.2.4.5 Plano de Disciplina – Hidrografia	98
3.2.4.6 Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica II	101
3.2.4.7 Plano de Disciplina – Topografia IV	105
3.2. REGIME ESCOLAR/PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO	108
<b>4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	<b>108</b>
4.1 OBJETIVOS DO ESTÁGIO	108
4.2 ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO	109
<b>5 AVALIAÇÃO</b>	<b>111</b>
5.1. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	111
5.2 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	112
5.3 AVALIAÇÃO DO CURSO	112
<b>6 CORPO DOCENTE E TÉCNICO</b>	<b>113</b>
6.1 CORPO DOCENTE DO NÚCLEO PROFISSIONAL	113
6.2 CORPO TÉCNICO	114
6.3 PLANO DE CAPACITAÇÃO EM SERVIÇO	114
<b>7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b>	<b>115</b>
7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS	115
<b>7.1.1 Laboratório de Informática Geo4</b>	<b>116</b>
<b>7.1.2 Laboratório de Informática Geo5</b>	<b>117</b>
<b>7.1.3 Laboratórios de Geodésia e Topografia</b>	<b>118</b>
<b>7.1.4 Sala de Desenho Técnico</b>	<b>119</b>
7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL	120
7.3 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA	120
7.4 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE	120
7.5 ÁREAS DE APOIO	120
7.6 BIBLIOTECA	121
<b>8 CERTIFICADOS E DIPLOMA</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO A – CURRÍCULOS DOS DOCENTES</b>	<b>130</b>
<b>ANEXO B – ACERVO BIBLIOGRÁFICO</b>	<b>172</b>



# 1 APRESENTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

O curso Técnico em Geoprocessamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Vitória, apresentado neste projeto, faz parte do resultado da continuidade da política de sistematização e organização da oferta dos cursos técnicos no País, iniciado, em 2008, pela publicação do primeiro Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). A elaboração do projeto considerou os seguintes documentos legais que orientam as atividades educacionais: Constituição Federal de 1988 – artigos 205, 208 e 225, § 1º, inciso VI; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394/96; Lei 11.892/2008; Decreto 5.154/2004; Resolução CNE/CEB 4/2012; Resolução CNE/CEB 6/2012; e Regulamento da Organização Didática dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Ifes – Portaria 1316/2011.

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO

**1.2.1. Curso:** Técnico em Geoprocessamento

**1.2.2. Eixo Tecnológico:** Infraestrutura

**1.2.3. Habilitação:** Técnico em Geoprocessamento

**1.2.4. Periodicidade de oferta:** Semestral

**1.2.5. Duração do curso:** 4 semestres mais estágio

**1.2.6. Quantidade de vagas:** 40

**1.2.7. Turno:** Noturno; e Diurno, aos sábados

**1.2.8. Tipo de matrícula:** Semestral

**1.2.9. Local de funcionamento:** Ifes – Campus Vitória – Avenida Vitória, nº 1729, Bairro Jucutuquara – 29040-780 – Vitória – ES

**1.2.10. Formas e requisitos de acesso:** Processo seletivo público

## 2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 2.1 CONCEPÇÕES E FINALIDADES

A concepção da proposta pedagógica do curso Técnico em Geoprocessamento subsequente ao Ensino Médio, destinado a quem já tenha concluído o Ensino Médio, orienta-se pelos princípios e fins da educação declarados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Assim, o curso terá como finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A presente proposta apoia-se na Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que alterou a LDB inserindo a seção IV com o título de Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPT).

Como sequência do amparo legal, também apoia-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, descritas sob a Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 da Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE), que apontam os seguintes princípios norteadores:

- I – relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- II – respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- III – trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- IV – articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do

- conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- V – indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
  - VI – indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
  - VII – interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
  - VIII – contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
  - IX – articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
  - X – reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;
  - XI – reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
  - XII – reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
  - XIII – autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e

normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

XIV – flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;

XV – identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVI – fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;

XVII – respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

## 2.2 JUSTIFICATIVA

O curso Técnico em Geoprocessamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, campus Vitória, implantado em 2009, demanda uma revisão em seu projeto, em decorrência das mudanças sociais e tecnológicas ocorridas desde a sua implantação, que já está completando cinco anos.

No decorrer desse período, o curso foi avaliado de forma direta pelos alunos e professores; e de forma indireta por empresas e estagiários. As avaliações indicam a necessidade de uma revisão para melhor atender às demandas específicas do mercado regional e à política de desenvolvimento e valorização da educação profissional e técnica de nível médio proposta pelo Ministério da Educação, por meio do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

O modelo proposto para a implantação do curso Técnico em Geoprocessamento proporciona uma formação contextualizada com os arranjos produtivos, possibilitando que os egressos contribuam para o desenvolvimento socioeconômico sustentável do País, utilizando as competências, as habilidades, os saberes e as atitudes adquiridas em sua trajetória de formação profissional ao longo do curso.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o técnico em Geoprocessamento é um profissional que: “planeja serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, a partir de técnicas e aplicativos especializados; efetua levantamento topográfico e coleta de dados espaciais; atualiza cadastro técnico multifinalitário; cria modelos de fenômenos ambientais; elabora produtos cartográficos em diferentes sistemas de referências e projeções; executa o tratamento e a análise de dados de diferentes sistemas de sensores remotos; analisa dados espaciais e não espaciais a partir do uso de sistemas de informação geográfica”.

Nos últimos anos, o emprego de geotecnologias aplicadas à coleta, ao processamento, à análise e à disponibilização de informação geograficamente referenciada tornou-se necessário para a solução de diversos problemas ligados à atividade humana. Do posicionamento de ocorrências na área de saúde a grandes obras de engenharia, a tomada de decisão, por meio do conhecimento espacial dos fenômenos analisados, vem sendo cada vez mais empregada.

Diante desse cenário e alinhado com a missão do Ifes, que é: “promover educação profissional e tecnológica de excelência, por meio do ensino, pesquisa e extensão, com foco no desenvolvimento humano sustentável”, a Coordenadoria de Geomática do campus Vitória oferece o curso Técnico em Geoprocessamento, como forma de qualificação profissional para técnicos de nível médio, preparados para atender às necessidades capixabas e regiões vizinhas, na solução de problemas ligados às áreas de: mensuração, representação, análise e disponibilização de informação georreferenciada.

## 2.3 OBJETIVOS

- Formar técnicos em Geoprocessamento a partir das competências e habilidades necessárias à atuação profissional nas atividades de: coleta, processamento, análise e disponibilização de informações geograficamente referenciadas.
- Desenvolver a formação de profissionais conscientes do seu potencial e das suas responsabilidades, na participação e na construção do mundo de trabalho, como membros ativos da sociedade em que vivem, objetivando o aprender contínuo, a postura ética (o trato das questões de sustentabilidade) e a flexibilidade nas relações (viver com a diversidade), em atenção ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), em seus artigos 35, 36, 36A, 36B, 36C e 36D.
- Atender à demanda dos setores da economia ligados à área de infraestrutura por profissionais técnicos de nível médio com sólida formação.

## 2.4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O técnico em Geoprocessamento formado pelo Ifes é um profissional preparado para atuar no setor econômico de serviços, desenvolvendo atividades de: aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, por meio de métodos, instrumentos e aplicativos especializados.

Em sua atividade profissional, o técnico em Geoprocessamento estará preparado para executar levantamento topográfico e geodésico por meio de equipamentos convencionais e automatizados; realizar cálculos e analisar os resultados dos elementos levantados em diversos sistemas de referências e projeções; realizar mensurações a partir do sensoriamento remoto orbital e aéreo; atualizar cadastro técnico multifinalitário; e analisar dados espaciais e não espaciais a partir do uso de sistemas de informação geográfica.

## 2.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO

Como descrito no item anterior “Perfil do Profissional de Conclusão”, o aluno do curso Técnico em Geoprocessamento que concluir o curso no Ifes se constituirá em um profissional preparado para atuar no setor econômico de serviços, desenvolvendo atividades de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, por meio de métodos, instrumentos e aplicativos especializados.

Esse técnico em Geoprocessamento terá possibilidade de atuar em instituições públicas e privadas, empresas de mapeamento e levantamento topográfico e geodésico, entidades ambientais, organizações não governamentais e organizações da sociedade civil de interesse público.

## 2.6 PAPEL DO DOCENTE

O papel docente está regulamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) em seu artigo 13, descrito abaixo.

Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:

- I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III – zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV – estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V – ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI – colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Faz-se necessário e importante aproximar esses aspectos legais com o curso em questão – Técnico em Geoprocessamento subsequente ao Ensino Médio –, o que será traduzido em participação na elaboração, execução e avaliação do projeto do curso; participação nas atividades da sua Coordenadoria e nas atividades de caráter didático-pedagógico, com vistas a garantir aprendizagem de boa qualidade aos estudantes; transposição dos saberes técnico-científicos em saberes escolares; organização e articulação de atividades integradoras numa perspectiva de articulação teoria e prática.

## 2.7 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Para desenvolver a proposta pedagógica descrita neste projeto, o pessoal envolvido assumirá as possibilidades de contextualização e interdisciplinaridade utilizando variadas estratégias pedagógicas, como aulas expositivas e dialogadas, estudos dirigidos, seminários, produções de textos, criação de blogs de aprendizagem, visitas técnicas, relatórios técnicos, simulações, aulas práticas, tecnologias da informação e comunicação como recurso didático, tarefas e ou projetos integradores e outros.

## 2.8 ATENDIMENTO AO DISCENTE

O discente matriculado no curso dispõe de atendimento previsto na política de assistência estudantil (auxílio-transporte, auxílio-moradia, auxílio-aluguel e outros), a fim de assegurar a permanência do aluno carente.

Por meio do setor pedagógico, conta com encontros individuais ou em pequenos grupos, a fim de refletir sobre o desempenho acadêmico relacionado às notas e frequências e definir ações para alterar positivamente a situação. Também conta com serviço de psicologia; serviço social, médico e dentário.



## 2.9 ACESSO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA

Em 28 de novembro de 2011, o diretor-geral do campus, conforme Portaria nº 500, nomeou servidores para comporem o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) para atendimento a esses alunos. A equipe é multidisciplinar, composta por psicóloga, pedagogos, professores da área de formação geral e educação profissional, assistente social e médica.

O Napne tem como objetivo principal promover a cultura inclusiva, eliminando as barreiras pedagógicas, atitudinais, arquitetônicas e de comunicações que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de discentes com necessidades específicas.

Até hoje já foram atendidos ou estão em processo de atendimento alunos com deficiência motora, intelectual e com transtornos globais do desenvolvimento e alunos surdos.

## 3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Para a revisão da matriz curricular do curso Técnico em Geoprocessamento subsequente ao Ensino Médio, foram feitas pesquisas de demanda do mercado e consulta à legislação vigente para entendimento do perfil do profissional de conclusão que melhor atendesse às necessidades da região metropolitana de Vitória.

A partir dessas informações, a comissão nomeada para o trabalho de revisão atuou de forma coletiva, definindo a matriz curricular e organizando reuniões com professores especialistas, pelas disciplinas, para a elaboração e a revisão do plano de ensino.

A matriz curricular do curso Técnico em Geoprocessamento subsequente ao Ensino Médio está organizada em componentes curriculares, com regime semestral, com uma carga horária obrigatória total de 1.200 horas, distribuídas em quatro semestres, acrescidas de 460 horas de prática profissional a ser realizada na forma de Estágio Curricular obrigatório, a partir do terceiro semestre do curso.

A organização curricular desse curso técnico está pautada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do Espírito Santo.

Quanto ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o técnico em Geoprocessamento está no eixo tecnológico de INFRAESTRUTURA que define uma carga horária mínima de 1.000 horas, o que está sendo cumprido.

### 3.1 MATRIZ CURRICULAR

- **A matriz curricular contempla as sugestões descritas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos:** planeja serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, a partir de técnicas e aplicativos especializados; efetua levantamento topográfico e coleta de dados espaciais; atualiza cadastro técnico multifinalitário; cria modelos de fenômenos ambientais; elabora produtos cartográficos em diferentes sistemas de referências e projeções; executa o tratamento e a análise de dados de diferentes sistemas de sensores remotos; e analisa dados espaciais e não espaciais a partir do uso de sistemas de informação geográfica.
- **Possibilidades de temas a serem abordados na formação:** lógica e linguagem de programação; fotogrametria; cartografia; geodésia; sensores remotos; topografia; posicionamento por satélite; sistemas de informação geográfica; e processamento de imagens.

- **Possibilidades de atuação:** instituições públicas e privadas; empresas de mapeamento e levantamento topográfico e geodésico; e entidades ambientais.
- **Infraestrutura recomendada:** biblioteca com acervo específico e atualizado; laboratório de informática com programas específicos; laboratório de coletas de dados espaciais; laboratório de fotogrametria; e laboratório de geoprocessamento.
- **Disciplinas com pré-requisito(s):** A tabela abaixo traz o demonstrativo dessas disciplinas com o(s) respectivo(s) pré-requisito(s).

<b>Disciplina/Período</b>	<b>Pré-requisito(s)/Período</b>
Topografia II – Prática; segundo período	Topografia I – Prática; primeiro período
Topografia II – Teórica; segundo período	Topografia I – Teórica; primeiro período
Topografia III; terceiro período	Topografia II – Prática e Topografia II – Teórica; segundo período
Topografia IV; quarto período	Topografia III; terceiro período
Fotogrametria II; quarto período	Fotogrametria I do terceiro período
Sistema de Informação Geográfica II; quarto período	Sistema de Informação Geográfica I; terceiro período

EIXO TECNOLÓGICO: INFRAESTRUTURA			
<b>Habilitação:</b> Técnico em Geoprocessamento		<b>Carga Horária (h):</b> 1.200 + 460 (Estágio)	
<b>Característica:</b> Regime Semestral		<b>Duração das Aulas:</b> 45 min (**)	
PRIMEIRO SEMESTRE	<b>Disciplinas</b>	<b>Aulas Semanais</b>	<b>CH Semestral (h)</b>
	Desenho Assistido por Computador I	4	48
	Desenho Técnico	4	48
	Geociências	2	24
	Informática	2	24
	Matemática	4	48
	Topografia I – Prática	5	60
	Topografia I – Teórica	4	48
	<b>Subtotal</b>	<b>25</b>	<b>300</b>
SEGUNDO SEMESTRE	<b>Disciplinas</b>	<b>Aulas Semanais</b>	<b>CH Semestral (h)</b>
	Banco de Dados	4	48
	Desenho Assistido por Computador II	2	24
	Estatística e Probabilidade	4	48
	Geodésia	4	48
	Programação Aplicada	2	24
	Topografia II – Prática	4	48
	Topografia II – Teórica	4	48
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>288</b>
TERCEIRO SEMESTRE	<b>Disciplinas</b>	<b>Aulas Semanais</b>	<b>CH Semestral (h)</b>
	Ajustamento de Observações	3	36
	Cartografia	4	48
	Fotogrametria I	2	24
	Sensoriamento Remoto	4	48
	Sistema de Informação Geográfica I	4	48
	Sistema de Posicionamento por Satélites	4	48
	Topografia III	4	48
	<b>Subtotal</b>	<b>25</b>	<b>300</b>
QUARTO SEMESTRE	<b>Disciplinas</b>	<b>Aulas Semanais</b>	<b>CH Semestral (h)</b>
	Cadastro Técnico Multifinalitário	4	48
	Fotogrametria II	6	72
	Georreferenciamento de Imóveis	2	24
	Hidrografia	2	24
	Planejamento e Custos	4	48
	Sistema de Informação Geográfica II	4	48
	Topografia IV	4	48
	<b>Subtotal</b>	<b>26</b>	<b>312</b>

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso Técnico

RESUMO DO CURSO DE GEOPROCESSAMENTO	
Total do 1º Semestre	300
Total do 2º Semestre	288
Total do 3º Semestre	300
Total do 4º Semestre	312
Total dos Semestres	1.200
Total do Estágio	460
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1.660</b>
OBSERVAÇÕES	
<p>(*) O cálculo utilizado para determinar a carga horária foi a hora-relógio.</p> <p>(**) A duração da aula é de 45 minutos, pois o curso é noturno.</p> <p>Os cálculos foram realizados considerando que cada período tem 16 semanas, atendendo ao curso noturno.</p>	

Quadro 2 – Resumo do Curso de Geoprocessamento

### 3.2 PLANOS DE ENSINO

Para a revisão/elaboração dos planos de ensino foram organizadas reuniões com professores especialistas de cada disciplina, a fim de promover o planejamento coletivo. Para esta etapa, foram considerados: o tratamento interdisciplinar; a contextualização; o caráter das disciplinas (teórico, prático, teórico-prático); além das determinações legais.

Vale ressaltar que o processo de revisão dos planos de ensino, independentemente de revisão na matriz curricular, poderá ser realizado de acordo com o disposto no regulamento da organização didática da educação profissional técnica de nível médio.

### 3.2.1 Primeiro semestre

#### 3.2.1.1 Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador I

**Professores:** Antônio Arlindo Gonçalves e Leonardo Polese Alves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Assistido por Computador I</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Elaborar desenhos geométricos, técnicos e topográficos utilizando aplicativo de desenho assistido por computador				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizar programa destinado para computação gráfica</li> <li>– Elaborar desenhos técnicos em duas dimensões de acordo com as normas técnicas vigentes</li> <li>– Produzir projeções horizontais em desenho assistido por computador</li> <li>– Elaborar desenhos topográficos planimétricos de acordo com as normas técnicas</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Conceito e Histórico dos Programas de Desenhos Auxiliados por Computador</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Importância do aplicativo CAD como ferramenta de desenho no mundo do trabalho</li> <li>– Normas de utilização do laboratório e dos computadores</li> </ul>				2
<b>2 – Editor Gráfico e Introdução ao Estudo do CAD</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Área gráfica de trabalho do CAD</li> <li>– Barras de ferramentas</li> <li>– Barra de status</li> </ul>				2
<b>3 – Preparação do Ambiente de Trabalho</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formatação das barras de ferramentas</li> <li>– Formatar dimensões de trabalho</li> </ul>				2
<b>4 – Preparação do Ambiente de Desenho</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coordenadas cartesianas absolutas</li> <li>– Coordenadas cartesianas relativas</li> <li>– Coordenadas relativas polares</li> <li>– Comandos grid, snap e osnap</li> </ul>				6

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Assistido por Computador I</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>5 – Comandos Gerais</b> – Comandos de desenho – Comandos auxiliares – Comandos de visualização de objetos				4
<b>6 – Desenho das Entidades</b> – Reta, semirreta e segmento de reta – Ponto, circunferência e arco				4
<b>7 – Outras Entidades</b> – Polígonos, elipse, hachura e textos (simples e múltiplo)				4
<b>8 – Modificação e Propriedades das Entidades</b> – Copiar, mover, espelhar, apagar, aparar, estender, deslocar, rotacionar, alterar escalas de objetos, alinhar; concordância circular – Tipo de linhas, espessura de linha – Altura de texto, fontes e propriedades de fontes				4
<b>9 – Dimensionamento</b> – Formatação de linhas de cotas e de chamada – Formatação de camadas do texto – Formatação de propriedades das linhas e do texto – Configuração da barra de ferramentas dimensionamento				6
<b>10 – Criação e Inserção de Blocos</b> – Criação e utilização de blocos – Inserção de blocos – Propriedades da entidade bloco				6
<b>11 – Medidas de Comprimento e Área</b> – Obtenção de coordenadas – comando id point – Obtenção de distância, perímetros e áreas (inquiry)				2
<b>12 – Níveis de Desenho (Layers)</b> – Configuração das camadas (layers) – Elaboração de desenhos utilizando os conceitos de camadas				8
<b>13 – Introdução ao Desenho Topográfico</b> – Coordenadas polares – Aplicação de linhas e distâncias – Orientação por meio de ângulos azimutais e ângulos horizontais internos e externos – Formatação de pontos e unidades lineares e angulares – Formatação da orientação angular (origem e sentido dos ângulos)				8

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Assistido por Computador I</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>14 – Desenho Topográfico Planimétrico</b> – Aplicação dos conhecimentos de CAD em um projeto topográfico planimétrico				8
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Orientação de projetos</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
– Quadro e pincel; textos e exercícios; notas de aula; laboratório; computadores; aplicativo de CAD; projetor multimídia; mídias para gravação				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<b>Instrumentos</b>				
– Observação diária e avaliação das atividades diárias				
<b>Critérios</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenhar utilizando os sistemas de coordenadas planas: cartesiano e polar</li> <li>– Definição de formatos de dimensionamentos</li> <li>– Respeito às determinações especificadas para cada atividade</li> <li>– Utilizar a escala de acordo com o padrão do papel determinado e vice-versa</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>				
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço (colab.). <b>AutoCAD 2012: utilizando totalmente</b> . São Paulo: Érica, 2011. 560 p.				
LIMA, Claudia Campos N. A. de. <b>Estudo dirigido de AutoCAD 2009</b> . 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 352 p.				
_____, Claudia Campos N. A. de. <b>Estudo dirigido de AutoCAD 2013 para Windows</b> . São Paulo: Érica, 2009. 320 p.				
<b>Complementares</b>				
SILVEIRA, Samuel João da. <b>Aprendendo AutoCAD 2011: simples e rápido</b> . Florianópolis: Visual Books, 2011. 318 p.				
WIRTH, Almirr. <b>AutoCAD 2011 para iniciantes e intermediários</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 358 p.				

**Quadro 3** – Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador I



## 3.2.1.2 Plano de Disciplina – Desenho Técnico

**Professor:** Antônio Arlindo Gonçalves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Técnico</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Elaborar representações gráficas de levantamentos topográficos				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizar caligrafia técnica na cotação e na confecção de desenhos técnicos</li> <li>– Utilizar corretamente os instrumentos de desenho</li> <li>– Construir elementos do desenho geométrico</li> <li>– Ter noções de grandezas e escalas</li> <li>– Aplicar transformações de unidades do sistema métrico</li> <li>– Aplicar escalas gráficas e numéricas</li> <li>– Conhecer mapa, carta e planta topográfica</li> <li>– Conhecer normas do desenho topográfico (ABNT – NBR 10.068, 8.196 e 10.647)</li> <li>– Determinar áreas e perímetros</li> <li>– Confeccionar croquis e executar o desenho definitivo</li> <li>– Desenhar plantas planialtimétricas</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceituação</li> <li>– Normas e convenções (ABNT)</li> <li>– Instrumental de desenho técnico</li> <li>– Formatação de papel da Série A</li> <li>– Padrão e margens</li> <li>– Dobragens de acordo com o formato empregado</li> </ul>				4
<b>2 – Escalas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceituação</li> <li>– Classificação</li> <li>– Fórmulas</li> <li>– Escalas numéricas</li> <li>– Escalas gráficas</li> <li>– Aplicação empregando papel milimetrado</li> </ul>				4

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Técnico</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Desenho Geométrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mediatriz</li> <li>– Divisão de segmentos de reta</li> <li>– Paralelas</li> <li>– Perpendiculares</li> <li>– Ângulos</li> <li>– Triângulos</li> <li>– Classificação e traçado de quadriláteros</li> <li>– Conceitos, elementos e traçados de círculo e circunferência</li> <li>– Polígonos regulares</li> <li>– Conceitos e traçados de tangente</li> <li>– Traçados de concordância de elementos geométricos: reta e arco</li> </ul>				14
<b>4 – Cotação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceituação</li> <li>– Aplicações/tipos empregados no Desenho Topográfico</li> </ul>				2
<b>5 – Introdução ao Desenho Topográfico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Objetivos do desenho topográfico</li> <li>– Mapa geográfico</li> <li>– Carta topográfica</li> <li>– Planta topográfica</li> <li>– Normas (ABNT – NBR 13.133)</li> </ul>				4
<b>6 – Convenções Topográficas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Convenções escalares</li> <li>– Convenções cromáticas</li> <li>– Convenções gráficas</li> </ul>				2
<b>7 – Desenho Planimétrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Croquis</li> <li>– Linhas poligonais</li> </ul>				6
<b>8 – Desenho de Plantas Topográficas com Coordenadas Polares e Retangulares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aspectos normativos</li> <li>– Traçado de plantas</li> </ul>				14
<b>9 – Determinação de Áreas e Perímetros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Processo gráfico</li> <li>– Processo mecânico</li> <li>– Processo analítico</li> </ul>				4
<b>10 – Desenho Planialtimétrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução e aplicações</li> <li>– Traçado de curvas de nível</li> </ul>				10

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Técnico</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Orientação de projetos</li> <li>– Trabalhos em sala de aula e extraclases</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro de giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> <li>– Livros técnicos</li> <li>– Pranchetas</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<b>Instrumentos</b>				
– Trabalhos individuais, provas, fichas de observações				
<b>Critérios</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizar o instrumento indicado para cada tipo de atividade</li> <li>– Posicionar os instrumentos de desenho, seguindo as normas técnicas</li> <li>– Traçar linhas, usando as tonalidades dos traçados de acordo com o objetivo do exercício proposto</li> <li>– Desenhar situações reais, à mão livre, observando as proporcionalidades dos elementos entre si</li> <li>– Desenhar plantas altimétricas, utilizando conhecimentos básicos de ângulos, alinhamentos, ângulos horários e orientação</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>				
BARRAGAN, Valter; MELIGHENDLER, Mauricio. <b>Desenho técnico topográfico</b> . São Paulo, Editora Lep S. A., 1964. 276 p.				
FRENCH, Thomas E. <b>Desenho técnico</b> . Porto Alegre, Globo, 1973. 664 p. Ilust.				
MARMO, Carlos; Marmo, Nicolau. <b>Desenho geométrico</b> . São Paulo, Moderna, 1976. 126 p. Ilust.				
<b>Complementares</b>				
CARDÃO, Celso. <b>Topografia</b> . 2 ed. Belo Horizonte. Ed. Arquitetura e Engenharia, 1961. 509 p.				
COMASTRI, Aníbal José. <b>Topografia planimétrico</b> . 2. ed. Viçosa Universidade Federal de Viçosa, Imprensa Universitária, 1992. 336 p. Ilust.				
_____, Aníbal José; TULER, José C. <b>Topografia – altimetria</b> . 2. ed. Viçosa Universidade Federal de Viçosa, Imprensa Universitária, 1990. 175 p. Ilust.				
ESPARTEL, Lelis. <b>Curso de topografia</b> . Porto Alegre, Editora Globo, 1965. 655 p.				
PIRES, Ana Maria Macieira; GULIM, Meres Mércia. <b>Educação artística e desenho geométrico</b> . São Paulo, Scipione Autores, 1979. 128 p. Ilust.				

Quadro 4 – Plano de Disciplina – Desenho Técnico

## 3.2.1.3 Plano de Disciplina – Geociências

**Professores:** Angélica Nogueira de Souza Tedesco, Joel Rocha Trancoso e Paulo Roberto Santos

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Geociências</b>	<b>Primeiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender o inter-relacionamento que envolve os processos geológicos e os produtos deles resultantes</li> <li>– Perceber a necessidade de utilização dos produtos e fenômenos geológicos como fonte de matéria-prima e de energia, considerando a minimização dos impactos ambientais resultantes, a fim de promover um desenvolvimento autossustentável</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer as teorias referentes à origem e à formação da Terra</li> <li>– Compreender o funcionamento do planeta Terra como um sistema</li> <li>– Conhecer a organização e a constituição do meio físico natural, com vistas à interpretação de imagens obtidas mediante as técnicas de sensoriamento remoto e fotografia aérea</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Noções de Geologia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Origem do Universo, do Sistema Solar e do planeta Terra</li> <li>– O planeta Terra</li> <li>– Aspectos físicos da Terra</li> <li>– Tempo geológico</li> <li>– A crosta terrestre</li> <li>– Dinâmica interna da Terra</li> <li>– Dinâmica externa da Terra</li> <li>– Rochas</li> <li>– Minerais</li> <li>– Solos</li> </ul>				10
<b>2 – A Água</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ciclo hidrológico</li> <li>– Etapas do ciclo hidrológico</li> <li>– Escoamento superficial</li> <li>– Erosão hidráulica</li> </ul>				4
<b>3 – Bacia Hidrográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Divisores de água</li> <li>– Área e perímetro da bacia</li> <li>– Caracterização física da bacia</li> <li>– Índices da bacia</li> <li>– Hipsometria da bacia</li> <li>– Declividade da bacia</li> <li>– Cursos d'água da bacia</li> <li>– Talvegue</li> </ul>				6

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Geociências</b>	<b>Primeiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>4 – Estruturas do Relevo Brasileiro</b> – Escudos – Bacias sedimentares – Domínios orogênicos				4
<b>5 – Noções de Geomorfologia</b> – Formação das rochas – Formação dos solos – Ação do clima na formação da paisagem – Formas de relevo associadas a depósitos sedimentares – Formas de relevo associadas a estruturas dobradas – Formas de relevo associadas a estruturas falhadas – Formas de relevo associadas à ação vulcânica				8
<b>Metodologia</b>				
– Aulas teóricas (expositivas e dialogadas) apoiadas por material ilustrativo em geral, incluindo slides e material audiovisual com diferentes situações geológicas – Trabalhos práticos, tendo por referências as competências e as habilidades que integram este Plano, além de devido registro e acompanhamento contínuo de todas as atividades a serem desenvolvidas				
<b>Recursos</b>				
– Texto fotocopiado em papel; texto fotocopiado em transparência; apresentação de vídeo referente ao assunto				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<b>Instrumentos</b> – Lista de exercícios, seminários (apresentação e debate)				
<b>Critérios</b> – Domínio do conteúdo				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b> GOTZINGER, J.; PRESS, F.; SIVER, R. Jordan T. <b>Para entender a Terra</b> . Editora Bookman. 2006. LEPSH, I. F. <b>Solos, formação e conservação</b> . São Paulo. Ed. Melhoramentos (Prisma), 1993. TEIXEIRA et al. <b>Decifrando a Terra</b> . 2000.				

Quadro 5 – Plano de Disciplina – Geociências

## 3.2.1.4 Plano de Disciplina – Informática

**Professores:** Antônio Arlindo Gonçalves e Leonardo Polese Alves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Informática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Utilizar equipamentos de microinformática, sistema operacional e aplicativos computacionais básicos				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer as unidades de memória de armazenamento</li> <li>– Identificar tipos de memórias e de processadores</li> <li>– Identificar e diferenciar unidades de entrada e/ou saída de dados</li> <li>– Conhecer configurações de equipamentos de microinformática</li> <li>– Conhecer e utilizar o sistema operacional</li> <li>– Organizar dados</li> <li>– Conhecer métodos de compartilhamento, compactação de dados e cópias de segurança</li> <li>– Conhecer e utilizar editor de texto</li> <li>– Aplicar o editor de texto na elaboração de trabalhos acadêmicos</li> <li>– Conhecer e utilizar planilhas</li> <li>– Aplicar as planilhas nas soluções de problemas de matemática, geometria, trigonometria e estatística</li> <li>– Aplicar as planilhas nas soluções de problemas topográficos</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução à Informática</b>				1
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Equipamentos, programas e usuários</li> <li>– Bit e byte</li> <li>– Múltiplos do byte: quilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte...</li> </ul>				
<b>2 – Equipamentos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Placa-mãe; processador; memórias</li> <li>– Unidades de entrada e/ou saída</li> </ul>				1
<b>3 – Sistema Operacional</b>				2
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ligar, logar, reiniciar e desligar</li> <li>– Botão iniciar e programas</li> <li>– Área de trabalho, barra de tarefas e painel de controle</li> <li>– Organização de dados (pastas e arquivos)</li> <li>– Copiar, colar, mover</li> <li>– Cópia de segurança</li> <li>– Compactação e descompactação</li> <li>– Compartilhamento</li> <li>– Ferramentas do sistema: desfragmentação; verificação/correção de erros; limpeza de discos</li> <li>– Lixeira e restauração de arquivos e pastas</li> </ul>				

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Informática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>4 – Editor de Texto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Menus</li> <li>– Barras de ferramentas</li> <li>– Barras de formatação</li> <li>– Formatação de parágrafos</li> <li>– Formatação de estilos</li> <li>– Estilo de página</li> <li>– Editor matemático</li> <li>– Índices e sumários</li> <li>– Referência cruzada</li> </ul>				4
<b>5 – Normas de Formatação de Trabalho Acadêmico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Texto</li> <li>– Pré-texto</li> <li>– Pós-texto</li> </ul>				2
<b>6 – Planilha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementos de uma planilha</li> <li>– Tipos de conteúdos de uma célula</li> <li>– Formatação das células, colunas e linhas</li> <li>– Movimentação pela planilha</li> <li>– Criar, salvar e fechar uma pasta de trabalho</li> <li>– Selecionar planilhas</li> <li>– Inserir e mover planilhas</li> <li>– Copiar, movimentar e apagar dados</li> <li>– Colar especial</li> <li>– Tipos de operações</li> <li>– Operações básicas (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação)</li> <li>– Fórmulas com parênteses</li> <li>– Autossoma</li> <li>– Funções matemáticas, estatísticas, trigonométricas, lógicas</li> <li>– Sintaxe das funções</li> <li>– Formatação condicional</li> <li>– Gráficos</li> </ul>				8
<b>7 – Aplicando Planilhas na Matemática</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Na álgebra</li> <li>– Na geometria e trigonometria</li> <li>– Na estatística e probabilidade</li> </ul>				4

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Informática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>8 – Aplicando Planilhas na Topografia</b> – Ângulos, rumos e azimutes – Distâncias – Poligonais – Poligonais compensadas ou ajustadas – Cálculo de projeções cartesianas – Cálculo de coordenadas cartesianas – Poligonais com irradiações – Esboçando desenho de poligonais				9
<b>9 – Apresentação de Slides</b> – Adicionando título, texto, figura, gráfico, filme e outros objetos nos slides – Slide-mestre – Personalizando a apresentação dos slides com efeitos				1
<b>Metodologia</b>				
– Aulas expositivas dialogadas – Trabalhos práticos individuais e em grupo – Resoluções de exercícios práticos e teóricos – Orientação de projetos				
<b>Recursos</b>				
– Quadro e pincel – Textos e exercícios – Notas de aula – Laboratório, computadores e projetor multimídia – Mídias eletrônicas				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<b>Instrumentos</b> – Observação e avaliação das atividades diárias gravadas e entregues nas mídias – Proposição e resolução de problemas  <b>Critérios</b> – Compreensão, desenvolvimento e resultados das atividades – Atualização dos dados da mídia				

(Continua)



(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Informática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>COSTA, Edgard Alves. <b>Livro BrOffice.org: da teoria à prática</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.</p> <p>FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. <b>Introdução à ciência da computação</b>. Editora Cengage Learning, 2010.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. <b>Broffice.Org 3.2.1: guia prático de aplicação</b>. Editora Érica, 2010.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BATTISTI, Julio. <b>Windows Vista curso completo</b>. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2007.</p> <p>GLENWRIGHT, Jerry. <b>Fique por dentro da internet</b>. São Paulo: Cosac &amp; Naify Edições, 2001.</p> <p>MICROSOFT PRESS. <b>Microsoft Excel 2000 sem mistério</b>. São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.</p> <p>RIBEIRO Jr, Jose Ivo. <b>Análise Estatística no Excel</b>. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013.</p> <p>RUBIN, Charles. <b>O Pequeno Guia da Sabedoria dos Computadores</b>. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.</p> <p>SCHECHTER, Renato. <b>BrOffice.Org: Calc e Writer</b>. Campus Editora, 2006.</p> <p>SURIANI, Rogério Massaro. <b>Excel XP</b>. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008.</p> <p>VASCONCELOS, Laércio. <b>Hardware Total</b>. São Paulo: Makron Books, 2002.</p> <p>WIRTH, Almir. <b>Hardware PC: guia de referência</b>. São Paulo: Editora Alta Books, 2005.</p>				

Quadro 6 – Plano de Disciplina – Informática

## 3.2.1.5 Plano de Disciplina – Matemática

**Professores:** Geraldo Passos Amorim e Leonardo Polese Alves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Matemática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Utilizar os conhecimentos de matemática na Topografia e na Geodésia				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer os elementos geométricos: ponto, reta e plano</li> <li>– Conhecer as figuras planas e calcular as áreas das figuras planas</li> <li>– Conhecer e utilizar a trigonometria</li> <li>– Conhecer e utilizar as funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente</li> <li>– Conhecer e utilizar a geometria analítica em duas dimensões</li> <li>– Conhecer e utilizar a geometria analítica em três dimensões</li> <li>– Conhecer e utilizar a geometria espacial</li> <li>– Conhecer e utilizar matrizes</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Fundamentos de Geometria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pontos, retas e planos</li> <li>– Segmentos de retas e ângulos</li> <li>– Teorema de Tales</li> <li>– Unidades de medida: angular, linear, superficial e volumétrica</li> </ul>				6
<b>2 – Geometria Plana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Triângulo-retângulo (relações métricas, área e perímetro)</li> <li>– Triângulo qualquer (lei dos senos; lei dos cossenos)</li> <li>– Semelhança de triângulos</li> <li>– Expressões da área de um triângulo</li> <li>– Quadriláteros</li> <li>– Polígonos regulares</li> <li>– Soma dos ângulos internos e externos de polígonos</li> <li>– Áreas das figuras planas</li> <li>– Circunferência (perímetro, arco e área)</li> </ul>				14

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Matemática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Trigonometria</b> – Círculo trigonométrico – Função seno – Função cosseno – Função tangente				6
<b>4 – Geometria Analítica em 2 Dimensões</b> – Coordenadas cartesianas – Distância entre dois pontos – Retas – Ângulo entre duas retas – Círculos – Posições relativas de círculo e reta – Elipses (focos, semieixo maior, semieixo menor, achatamento e excentricidade) – Coordenadas polares e retangulares (transformação retangular – polar)				14
<b>5 – Geometria Analítica em 3 dimensões</b> – Coordenadas cartesianas – Distância entre dois pontos – Coordenadas esféricas				8
<b>6 – Geometria Espacial</b> – Cilindros (construção e área) – Cones (construção e área) – Esferas (construção, área, cálculo de arco e de cordas) – Elipsoides de revolução (construção)				8
<b>7 – Matriz</b> – Definição e classificação – Operações com matrizes – Matriz inversa – Determinante de uma matriz quadrada				8
<b>Metodologia</b>				
– Aulas expositivas dialogadas – Exercícios e trabalhos práticos individuais e em grupo – Resoluções de exercícios práticos e teóricos – Resolução de problemas – Utilização de aplicativos computacionais como GeoGebra				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Matemática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro, pincel e giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> <li>– Laboratório, computadores e projetor multimídia</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<p><b>Instrumentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Observação e avaliações escritas</li> </ul> <p><b>Critérios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreensão, desenvolvimento e resultados dos exercícios</li> <li>– Compreensão, desenvolvimento e resultados das avaliações</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo 1: funções de uma variável</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática contexto &amp; aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Ática, 2003. (3 volumes)</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos da matemática elementar</b>. São Paulo: Atual Editora, 2005. (10 volumes)</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>DI PIERRO NETTO, Scipione. <b>Matemática conceitos e histórias</b>. 6. ed. São Paulo: Scipione, 1998. (4 volumes)</p> <p>LIMA, Elon Lages et alli. <b>A matemática do ensino médio</b>. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1997. (Coleção do Professor de Matemática, v. 1, 2 e 3)</p> <p>PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b>. São Paulo: Moderna, 2009. (3 volumes)</p> <p>SPIEGEL, Murray R. <b>Manual de fórmulas e tabelas matemáticas</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1998. (Coleção Schaum)</p>				

Quadro 7 – Plano de Disciplina – Matemática

## 3.2.1.6 Plano de Disciplina – Topografia I – Prática

**Professores:** Joel Rocha Trancoso, José Aguilar Pilon e Leonardo Polese Alves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia I – Prática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>80</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operar corretamente os equipamentos e os acessórios topográficos empregados na obtenção de ângulos e distâncias</li> <li>– Planejar e executar levantamentos topográficos planimétricos</li> <li>– Elaborar croqui necessário para a identificação dos detalhes levantados topograficamente</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer os equipamentos para a medição de ângulos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralizar teodolitos por meio de prumos mecânicos e óticos</li> <li>• Realizar leitura de ângulos empregando teodolitos óticos mecânicos e eletrônicos</li> <li>• Realizar medição de ângulos horizontais por meio das técnicas simples e por pares conjugados, empregando os métodos orientado e não orientado</li> </ul> </li> <li>– Manusear corretamente a trena de fibra de vidro e de aço na obtenção das medidas diretas de distâncias</li> <li>– Empregar a medição ótica de distância por meio da estadimetria e por meio da mira vertical</li> <li>– Empregar o levantamento topográfico na determinação das posições planimétricas de pontos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e preencher cadernetas topográficas com as observações realizadas</li> <li>• Realizar observações necessárias ao levantamento planimétrico dos detalhes por meio de poligonais, irradiação, interseção de ângulos, interseção de distâncias e ordenadas sobre uma linha base</li> </ul> </li> <li>– Elaborar croqui de levantamento topográfico planimétrico</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução ao Levantamento Topográfico</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentação dos equipamentos e acessórios topográficos</li> <li>– Normas de segurança para a utilização dos equipamentos e acessórios topográficos</li> <li>– Elaboração de croqui</li> </ul>				5
<b>2 – Operações Básicas com Teodolito</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Centralização de teodolitos com prumos mecânicos e óticos</li> <li>– Focalização da luneta</li> <li>– Colimação</li> </ul>				10
<b>3 – Medição de Ângulos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitura de ângulos horizontais e verticais em teodolitos óticos mecânicos</li> <li>– Leitura de ângulos horizontais e verticais em teodolitos eletrônicos</li> </ul>				10

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia I – Prática</b>	<b>Primeiro</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>80</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>4 – Medição de Distâncias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Emprego da trena de fibra de vidro e da trena de aço na obtenção direta de distâncias</li> <li>– Emprego da medição indireta de distâncias por meio da estadimetria e por meio da mira vertical</li> </ul>				15
<b>5 – Levantamento Topográfico Planimétrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecimento da área que será representada topograficamente</li> <li>– Levantamento de uma poligonal fechada</li> <li>– Levantamento planimétrico de detalhes por meio de poligonais, irradiação, interseção de ângulos, interseção de distâncias e ordenadas sobre uma linha-base</li> <li>– Elaborar anotações das observações e croqui dos detalhes levantados topograficamente</li> <li>– Levantamento de uma poligonal enquadrada</li> </ul>				40
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada e aulas práticas com equipamentos e acessórios topográficos				
<b>Recursos</b>				
– Sacolas com piquetes, marreta, trenas, balizas, prumos, teodolitos, miras estadimétricas e sombrinhas				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolvimento de atividades práticas com avaliações sistemáticas</li> <li>– Coletâneas das atividades práticas</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b> ERBA, Diego Alfonso et al. <b>Topografia</b> . São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003. MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b> . Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.				
<b>Complementares</b> BATA, J. Expósito de. <b>Topografía Mecánica y de Estructuras</b> . Barcelona: CEAG, 1981. BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia Aplicada à Engenharia Civil</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 1992. CHANDRA, A. M. <b>Surveying</b> . Índia: New Age, 2005. DOMÉNECH, F. V. <b>Aparatos Topográficos</b> . Barcelona: Ceac, 1982. KISSAM, Philip. <b>Topografia para Ingenieros</b> . México: McGraw-Hill, 1967. PASINI, C. <b>Tratado de Topografia</b> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1977. PINTO, Luiz Edmundo K. <b>Curso de Topografia</b> . Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988. SCHOFIELD, W.; BREACH, M. <b>Engineering Surveying</b> . 6. ed. Inglaterra: British Library, 2007. VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI, Maria A. Z.; FAGGION, Pedro L.; <b>Fundamentos de Topografia</b> . Curitiba: UFPR, 2012.				

Quadro 8 – Plano de Disciplina – Topografia I – Prática

## 3.2.1.7 Plano de Disciplina – Topografia I – Teórica

**Professores:** Joel Rocha Trancoso e José Aguilar Pilon

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia I – Teórica</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Empregar corretamente as unidades de medidas: angulares; lineares; e de áreas</li> <li>– Interpretar as diferentes escalas e suas aplicações</li> <li>– Executar cálculos do erro de fechamento angular e de sua distribuição</li> <li>– Executar cálculos de azimute</li> <li>– Calcular distâncias horizontais a partir dos métodos óticos estadimetria e mira vertical</li> <li>– Executar cálculos das coordenadas planimétricas e distribuição do erro planimétrico</li> <li>– Calcular áreas planas</li> <li>– Elaborar memorial descritivo</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer as unidades de medidas: angulares, lineares e de áreas</li> <li>– Realizar conversões entre unidades de medidas: angulares; lineares; e de áreas</li> <li>– Relacionar distância no desenho em distância do terreno por meio do módulo da escala</li> <li>– Relacionar área no desenho com área do terreno por meio do módulo da escala</li> <li>– Calcular a precisão da escala a partir do erro de graficismo e do módulo da escala</li> <li>– Conhecer escalas gráficas</li> <li>– Conhecer os métodos de medição do ângulo horizontal por meio das técnicas simples e por pares conjugados</li> <li>– Verificar o erro de fechamento angular em poligonais fechadas e enquadradas</li> <li>– Distribuir o erro de fechamento angular pelo método proporcional e inverso ao comprimento do alinhamento</li> <li>– Conhecer os relacionamentos entre azimutes e rumos</li> <li>– Conhecer os relacionamentos entre norte: geográfico, magnético e de quadrícula</li> <li>– Calcular azimutes a partir de levantamentos topográficos planimétricos</li> <li>– Conhecer os métodos de medição direta e indireta de distâncias</li> <li>– Utilizar as leituras estadimétricas na obtenção da distância horizontal</li> <li>– Utilizar as leituras na mira vertical na obtenção da distância horizontal</li> <li>– Calcular coordenadas relativas a partir de azimute e distância horizontal</li> <li>– Calcular erro planimétrico e distribuí-lo por meio do perímetro ou das projeções</li> <li>– Calcular coordenadas absolutas</li> <li>– Calcular áreas planas por meio dos processos: gráfico, analítico e mecânico</li> <li>– Elaborar memorial descritivo a partir das coordenadas absolutas dos vértices do imóvel</li> </ul>				

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia I – Teórica</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução à Topografia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceitos básicos</li> <li>– Sistemas de coordenadas e superfícies de referência</li> <li>– Classificação dos erros de observação</li> <li>– Números significativos</li> <li>– Instrumentos e acessórios empregados na topografia</li> <li>– Normas técnicas NRB 13133/1994 e NBR 14166/1997</li> </ul>				6
<b>2 – Unidades de Medida</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medida angular</li> <li>– Medida linear</li> <li>– Medida de área</li> </ul>				4
<b>3 – Escalas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Principais escalas e suas aplicações</li> <li>– Erro de graficismo</li> <li>– Escala gráfica</li> </ul>				4
<b>4 – Medição de Direções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teodólito</li> <li>– Ângulos horizontais e verticais</li> <li>– Medição ótica de direções</li> <li>– Medição eletrônica de direções</li> <li>– Métodos de medida angular <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparelho não orientado</li> <li>• Aparelho orientado</li> </ul> </li> <li>– Técnicas de medição de direções horizontais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simples</li> <li>• Pares conjugados (PD e PI)</li> </ul> </li> </ul>				8
<b>5 – Medição de Distâncias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medida direta de distâncias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trena de fibra de vidro e trena de aço</li> <li>• Cuidados na medida direta de distâncias</li> <li>• Estaqueamento</li> </ul> </li> <li>– Medida indireta de distâncias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medição ótica de distâncias (estadimetria e mira vertical)</li> <li>• Medição eletrônica de distâncias (diferença de fase e pulso)</li> </ul> </li> </ul>				12

(Continua)



(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia I – Teórica</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>6 – Orientação</b> – Norte magnético, norte geográfico e norte de quadrícula (UTM) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declinação magnética e convergência meridiana</li> </ul> – Azimute e rumo – Conversão entre azimute e rumo				4
<b>7 – Levantamento Topográfico Planimétrico</b> – Métodos de levantamento planimétrico – Cálculo e compensação de poligonais fechadas e enquadradas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo dos azimutes</li> <li>• Cálculo do erro de fechamento angular e sua distribuição</li> <li>• Cálculo das coordenadas planimétricas</li> <li>• Cálculo do erro planimétrico e sua distribuição a partir do perímetro</li> <li>• Cálculo do erro planimétrico e sua distribuição a partir das projeções</li> </ul> – Irradiação – Interseção de ângulos – Interseção de distâncias				18
<b>8 – Cálculo de Áreas</b> – Processo gráfico – Processo analítico – Processo mecânico				4
<b>9 – Memorial descritivo</b> – Elaboração de memorial descritivo				4
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada e exercícios escritos				
<b>Recursos</b>				
– Computador, projetor, aplicativos de topografia, quadro branco e pincel para quadro branco				
<b>CrITÉrios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Provas e atividades teóricas				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia I – Teórica</b>	<b>Primeiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>ERBA, Diego Alfonso et al. <b>Topografia</b>. São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003.</p> <p>MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b>. Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI, Maria A. Z.; FAGGION, Pedro L.; <b>Fundamentos de Topografia</b>. Curitiba: UFPR, 2012.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BATA, J. Expósito de. <b>Topografía mecánica y de estructuras</b>. Barcelona: CEAG, 1981.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b>. São Paulo: Edgar Blücher, 1992.</p> <p>CHANDRA, A. M. <b>Surveying</b>. India: New Age, 2005.</p> <p>DOMÉNECH, F. V. <b>Aparatos topográficos</b>. Barcelona: Ceac, 1982.</p> <p>KISSAM, Philip. <b>Topografía para ingenieros</b>. México: McGraw-Hill, 1967.</p> <p>PASINI, C. <b>Tratado de topografia</b>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1977.</p> <p>PINTO, Luiz Edmundo K. <b>Curso de topografia</b>. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.</p> <p>SCHOFIELD, W.; BREACH, M. <b>Engineering surveying</b>. 6. ed. Inglaterra: British Library, 2007.</p>				

**Quadro 9 – Plano de Disciplina – Topografia I – Teórica**

## 3.2.2 Segundo semestre

### 3.2.2.1 Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador II

**Professor:** Antônio Arlindo Gonçalves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Assistido por Computador II</b>	<b>Segundo</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Elaborar projetos topográficos assistidos por computador				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operar softwares destinados à computação gráfica</li> <li>– Elaborar desenhos técnicos de acordo com as normas técnicas de desenho</li> <li>– Desenvolver em 2D o desenho assistido por computador aplicado à topografia</li> <li>– Produzir plantas técnicas em desenho assistido por computador aplicado à topografia</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Revisão do Ambiente Gráfico e das Ferramentas de Desenho</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Área gráfica, barras de ferramentas, barra de status e linha de comando</li> <li>– Desenho de entidades ou objetos básicos: ponto, linha e polilinha</li> <li>– Sistemas de coordenadas</li> </ul>				2
<b>2 – Revisão dos Comandos de Modificações de Objetos</b>				2
<b>3 – Revisão de Blocos e Dimensionamento</b>				1
<b>4 – Revisão de Medidas de Comprimento e Área</b>				1
<b>5 – Revisão de Níveis de Desenho (Layers)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Configuração das camadas (layers)</li> <li>– Elaboração de desenhos utilizando os conceitos de camadas</li> </ul>				1
<b>6 – Desenho Topográfico</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisão de desenho topográfico</li> <li>– Trabalho prático de desenho topográfico</li> </ul>				3
<b>7 – Desenho de Parcelamento de Solos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Divisão de áreas</li> <li>– Vias e quadras</li> <li>– Outros espaços</li> </ul>				6

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Assistido por Computador II</b>	<b>Segundo</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>8 – Projeto Geométrico de Estradas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estaqueamento</li> <li>– Projeto horizontal</li> <li>– Projeto vertical</li> <li>– Secções transversais</li> </ul>				8
<b>9 – Escalas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinação da escala</li> <li>– Elaboração de trabalhos utilizando escalas</li> </ul>				1
<b>10 – Plotagem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Configuração do ambiente de plotagem</li> <li>– Definição da área de plotagem</li> <li>– Configurar a escala de plotagem</li> <li>– Configurar cores e espessura de traçado</li> <li>– Configurar o tamanho do papel</li> </ul>				3
<b>11 – Introdução ao Desenho com Software de Topografia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenho de pontos e estilos</li> <li>– Modelo digital de terreno</li> </ul>				4
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Orientação de projetos</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e pincel</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> <li>– Laboratório</li> <li>– Computadores e projetor multimídia</li> </ul>				

(Continua)

(Conclusão)

<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<p><b>Instrumentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Observação diária e avaliação das atividades diárias</li> </ul> <p><b>Critérios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definição das cores das linhas seguindo as convenções cromáticas e gráficas do desenho topográfico</li> <li>– Respeito às determinações especificadas para cada atividade</li> <li>– Desenhar, observando os registros da caderneta de campo</li> <li>– Utilizar a escala de acordo com o padrão do papel determinado e vice-versa</li> </ul>				
DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Desenho Assistido por Computador II</b>	<b>Segundo</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço (colab.). <b>AutoCAD 2012: utilizando totalmente</b>. São Paulo: Érica, 2011. 560 p.</p> <p>LIMA, Cláudia Campos N. A. de. <b>Estudo dirigido de AutoCAD 2009</b>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 352 p.</p> <p>_____, Cláudia Campos N. A. de. <b>Estudo dirigido de AutoCAD 2013 para Windows</b>. São Paulo: Érica, 2009. 320 p.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>SILVEIRA, Samuel João da. <b>Aprendendo AutoCAD 2011: simples e rápido</b>. Florianópolis: Visual Books, 2011. 318 p.</p> <p>WIRTH, Almir. <b>AutoCAD 2011 para iniciantes e intermediários</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 358 p.</p>				

**Quadro 10** – Plano de Disciplina – Desenho Assistido por Computador II

## 3.2.2.2 Plano de Disciplina – Estatística e Probabilidade

**Professor:** Geraldo Passos Amorim

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Estatística e Probabilidade</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Compreender as informações e as projeções que uma análise de dados estatísticos é capaz de transmitir por meio de cálculos matemáticos e cálculos de probabilidade				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coletar, organizar, apresentar e analisar dados estatísticos</li> <li>– Calcular as medidas de tendência central e as medidas de dispersão</li> <li>– Interpretar as informações que medidas de tendência central e as medidas de dispersão captam em uma análise de dados</li> <li>– Calcular e interpretar a correlação linear entre duas variáveis</li> <li>– Construir um modelo de regressão linear entre duas variáveis</li> <li>– Inferir valores por meio de um modelo de regressão linear</li> <li>– Fazer cálculos que envolvam a probabilidade de eventos</li> <li>– Compreender os conceitos básicos de probabilidade e de distribuição de probabilidade</li> <li>– Compreender o processo aleatório e as informações que os cálculos de probabilidade transmitem</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Organização e Apresentação de Dados Estatísticos</b>				10
– Tabelas de frequência				
– Histogramas				
– Polígonos de frequência				
– Curva de frequência				
<b>2 – Medidas de Tendência Central e de Posição</b>				8
– Média				
– Mediana				
– Moda				
– Separatrizes				
– Boxplot				

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
Estatística e Probabilidade	Segundo	48	4	64
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Medidas de Dispersão ou Variabilidade</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desvio médio</li> <li>– Desvio-padrão</li> <li>– Variância</li> </ul>				6
<b>4 – Correlação e Regressão</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coeficiente de correlação linear</li> <li>– Modelo de regressão</li> </ul>				4
<b>5 – Probabilidade</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espaço amostral e evento</li> <li>– Cálculo de probabilidade</li> <li>– Cálculo da união de duas probabilidades</li> <li>– Probabilidade condicional</li> <li>– Teorema de Bays</li> </ul>				16
<b>6 – Variáveis Aleatórias e Distribuição de Probabilidade</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definição de variável aleatória</li> <li>– Distribuição de probabilidade</li> <li>– Valor esperado e variância de uma variável aleatória</li> <li>– Distribuição binomial e distribuição de Poisson</li> <li>– Variável aleatória contínua</li> <li>– Distribuição de probabilidades contínuas</li> <li>– Distribuição normal</li> <li>– Distribuição de quiquadrado</li> </ul>				20
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A disciplina será desenvolvida numa perspectiva metodológica da estatística</li> <li>– Será considerado, como ponto de partida para o aprendizado, o processo interativo entre os agentes envolvidos, por meio de discussões nas aulas expositivas, de apresentação de estudo de casos e de trabalhos em grupo e individuais. Nos trabalhos, serão observadas as normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)</li> <li>– Aula expositiva, seminário, aulas práticas de laboratório, execução de pesquisa, trabalho em grupo</li> <li>– Estudos de caso e uso de software e planilhas eletrônicas para os cálculos estatísticos</li> </ul>				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
Estatística e Probabilidade	Segundo	48	4	64
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro, pincel e giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> <li>– Laboratório, computadores e projetor multimídia</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<p><b>Instrumentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Observação e avaliações escritas</li> </ul> <p><b>Critérios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Domínio de conteúdo, participação durante as aulas, fluência verbal na apresentação dos trabalhos, habilidade no uso de aplicativos computacionais</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil</b>. São Paulo: Saraiva, 1977.</p> <p>LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b>. São Paulo: Lapponi Treinamento e Editora, 2000.</p> <p>TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística</b>. São Paulo: LTC, 1999.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BARBETA, P. O.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. <b>Estatística para os cursos de engenharia e informática</b>. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>DEVORE, Jay L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciência</b>. São Paulo: THOMSON, 2006.</p> <p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica – probabilidade</b>. São Paulo: MAKRON Books, 1999, 1 v.</p> <p>SILVA; E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: economia, administração e ciência contábeis</b>. São Paulo, 1977, 2 v.</p>				

Quadro 11 – Plano de Disciplina – Estatística e Probabilidade



## 3.2.2.3 Plano de Disciplina – Programação Aplicada

**Professora:** Claudinete Vicente Borges Ferreira

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Programação Aplicada</b>	<b>Segundo</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a serem adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Construir algoritmos</li> <li>– Construir programas usando uma Linguagem de Programação</li> </ul>				
<b>Habilidades a serem adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Construir algoritmos</li> <li>– Simular a execução de algoritmos por meio do uso de um compilador destinado a este fim</li> <li>– Construir programas</li> <li>– Simular a execução de programas por meio do uso de um compilador destinado a este fim</li> </ul>				
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Conceitos Fundamentais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Algoritmos</li> <li>– Programas e instruções</li> <li>– Passos para construção de algoritmos</li> <li>– Conceitos de linguagens</li> <li>– Identificadores: Nomes de programas, variáveis, constantes</li> <li>– Tipos de dados: numérico, caracter, lógico</li> <li>– Precedência de operadores</li> <li>– Tabela-verdade</li> <li>– Visão geral sobre aplicação do uso de programação na área de Geoprocessamento</li> </ul>				8
<b>2 – Estruturas de Controle, Decisão e Repetição</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Partes de um algoritmo: cabeçalho, entrada, processamento e saída de dados</li> <li>– Construindo algoritmos com estrutura sequencial</li> <li>– Construindo algoritmos com estrutura condicional: estruturas condicionais simples e compostas</li> <li>– Construindo algoritmos com estrutura de repetição – estruturas com teste no início e estruturas com teste no final: para... faça; enquanto... faça; repita... até</li> </ul>				8
<b>3 – Estruturas de Dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vetores</li> </ul>				6

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Programação Aplicada</b>	<b>Segundo</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>4 – Construindo Programas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentação do ambiente de programação do compilador escolhido</li> <li>– Estrutura de um programa</li> <li>– Sintaxe para definição de identificadores: programa, variáveis, constantes, entrada e saída de dados</li> <li>– Tipos de dados disponíveis na linguagem</li> <li>– Construindo programas usando estrutura sequencial</li> <li>– Construindo programas usando estruturas de controle e decisão</li> <li>– Construindo programas usando estruturas de repetição</li> <li>– Construindo programas usando vetores</li> </ul>				10
<b>Metodologia</b>				
– Aulas expositivas (em sala de aula) e práticas (em laboratório)				
<b>Recursos</b>				
– Computador; data-show; quadro branco e pincel; compilador de algoritmo; compilador de programas				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<b>Provas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabalhos em grupo</li> </ul> <b>Critérios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Construir algoritmos para resolução de problemas pré-definidos</li> <li>– Avaliar resultados de execução de programas com base em um problema proposto</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>  ASCENCIO, ANA FERNANDA GOMES e CAMPOS, EDILENE A. V.: <b>Fundamentos da programação de computadores</b> . 3. ed. Prêntice Hall, 2012.  OLIVEIRA, J. F. e MANZANO, J. A. N. G.: <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b> . Ed. Érica. 2008.  PETROUTSOS, EVANGELOS: <b>Dominando o Visual Basic 6 – a Bíblia</b> . Ed. Makron Books.  PREISS, B. R.: <b>Estruturas de dados e algoritmos</b> . Ed. Campus.				

Quadro 12 – Plano de Disciplina – Programação Aplicada

## 3.2.2.4 Plano de Disciplina – Geodésia

**Professores:** Alessandra Lopes Braga Fonseca e Geraldo Passos Amorim

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Geodésia</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar e executar levantamentos geodésicos</li> <li>– Transportar coordenadas no sistema UTM</li> <li>– Transformar sistemas de coordenadas</li> <li>– Transformar sistemas de referência</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usar instrumentos e equipamentos para levantamentos topográficos</li> <li>– Conhecer os campos de estudo da Geodésia: Física, Geométrica e Espacial</li> <li>– Identificar as superfícies fundamentais de referência usadas na Geodésia</li> <li>– Transformar coordenadas geodésicas cartesianas em coordenadas geodésicas geográficas ou vice-versa</li> <li>– Relacionar as propriedades do sistema de projeção UTM</li> <li>– Transporte de coordenadas UTM</li> <li>– Transformar coordenadas geodésicas em coordenadas planas no sistema de projeção UTM ou vice-versa (usando software específico)</li> <li>– Transformar coordenadas planas do sistema de projeção UTM em coordenadas planas topográficas (ou vice-versa, usando software)</li> <li>– Transformar coordenadas em sistemas distintos de Referências Geodésicas, usando os parâmetros oficiais</li> </ul>				
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução à Geodésia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definição de Geodésia</li> <li>– Divisão da Geodésia</li> <li>– História da Geodésia</li> <li>– Superfícies de referência <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfícies equipotenciais do campo gravitacional</li> <li>• Geoide</li> <li>• Superfície topográfica</li> <li>• Superfície geodésica</li> <li>• Superfície elipsoidal</li> <li>• Vertical, normal, desvio da vertical</li> </ul> </li> </ul>				8

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Geodésia</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Sistemas de Referência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistema de referência astronômico</li> <li>– Sistema de referência geodésico</li> <li>– Sistema geodésico local</li> <li>– Desvio da vertical</li> <li>– Componente meridiana e primeira vertical</li> </ul>				8
<b>3 – Elementos do Elipsoide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elipsoide</li> <li>– Parâmetros do elipsoide de revolução (biaxial)</li> <li>– Parâmetros fundamentais da elipse</li> <li>– Grande normal e pequena normal</li> <li>– Latitude geocêntrica e latitude reduzida</li> </ul>				8
<b>4 – Coordenadas Cartesianas e Elipsoidais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Transformações de coordenadas</li> <li>– Seções normais do elipsoide</li> <li>– Teorema de Euler</li> <li>– Raio médio de curvatura</li> <li>– Seções normais recíprocas</li> <li>– Linha geodésica</li> <li>– Ângulo formado por duas seções normais recíprocas</li> <li>– Correção do ângulo horizontal</li> <li>– Mudanças de sistemas de referência</li> </ul>				10
<b>5 – Triangulação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução</li> <li>– Sistema Geodésico Brasileiro</li> <li>– Injunções iniciais de uma triangulação</li> <li>– Esquema das operações geodésicas</li> <li>– Sistema Geodésico Brasileiro: planimetria, altimetria e gravimetria</li> </ul>				8
<b>6 – Coordenadas Plano-Retangulares no Sistema de Projeção UTM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Características técnicas da projeção UTM</li> <li>– Convergência da meridiana</li> <li>– Fator de escala</li> <li>– Redução angular</li> </ul>				8

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Geodésia</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>7 – Ângulos e Distâncias no Sistema UTM</b> – Azimute UTM – Azimute geodésico – Azimute geodésico projetado – Distância topográfica – Distância elipsoidal – Distância UTM				6
<b>7 – Transporte de Coordenadas UTM</b>				8
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada, exercícios escritos, representações gráficas e representações no CAD				
<b>Recursos</b>				
– Computadores (CAD), programa de declinação magnética, quadro branco e pincel para quadro branco				
<b>Crítérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Provas, lista de exercícios				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b> GEMAEL, C.. <b>Geodésia física</b> . Ed. da UFPR. Curitiba, 2002, 302p. SILVA, A. S. <b>Geodésia geométrica</b> . Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Engenharia Civil, setor de Agrimensura e Cartografia, 2006. SILVEIRA, Luiz Carlos da. <b>Fundamentos de geodésia</b> . Módulo 8. Criciúma – SC: CEBRAPROT, sd. (Curso Técnico de Agrimensura a Distância). <b>Complementares</b> ERBA, Diego Alfonso (Org.). <b>Topografia</b> . São Leopoldo – RS: UNISINOS, 2003. GUILANI, C. D.; WOLF, P. R. <b>Elementary surveying: an introduction to geomatics</b> . New Jersey: Ed. Pearson Prentice Hall, 12. ed., 2012, 983 p. Disponível em: <a href="http://www.philadelphia.edu.jo/academics/zaydoun/uploads/Surveying%20Book.pdf">http://www.philadelphia.edu.jo/academics/zaydoun/uploads/Surveying%20Book.pdf</a> IBGE – Diretoria de geociências/Departamentos de cartografia e geodésia. 2002, <b>Informativo geocêntrico</b> , ano 1, n. 1. Projeto de mudança do referencial geodésico. RAMOS, Dejacir. <b>Geodésia na prática</b> . 3. ed. Araraquara – SP: MDATA Informática Ltda., 1999.				

Quadro 13 – Plano de Disciplina – Geodésia

## 3.2.2.5 Plano de Disciplina – Topografia II – Teórica

**Professores:** Alessandro da Cunha Alves, Francisco de Deus Fonseca Neto e Joel Rocha Trancoso

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia II – Teórica</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Executar cálculos a partir de coordenadas topográficas plano-retangulares</li> <li>– Executar cálculos necessários à divisão de áreas</li> <li>– Executar cálculos de levantamento topográfico altimétrico (nivelamento)</li> <li>– Executar cálculos de levantamento topográfico planialtimétrico</li> <li>– Executar cálculos para a representação gráfica do relevo</li> <li>– Executar cálculos de elementos geométricos de curvas circulares</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar reconstituições a partir de coordenadas topográficas plano-retangulares</li> <li>– Realizar cálculos de interseções a ré e avante</li> <li>– Calcular parcelamentos de terras</li> <li>– Calcular nivelamento geométrico</li> <li>– Calcular nivelamento trigonométrico</li> <li>– Identificar as principais causas de erros em nivelamento</li> <li>– Calcular levantamento topográfico planialtimétrico</li> <li>– Conhecer os métodos de interpolação necessários à criação do Modelo Digital do Terreno (MDT)</li> <li>– Conhecer as formas de representação gráfica do relevo</li> <li>– Identificar os principais acidentes geográficos de interesse para a Topografia</li> <li>– Calcular volume de terra</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Coordenadas Topográficas Plano-Retangulares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconstituição de poligonais</li> <li>– Problema de interseção</li> <li>– Problema de ressecção</li> </ul>				12

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia II – Teórica</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Cálculo e Divisão de Áreas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cálculo de área por coordenadas plano-retangulares</li> <li>– Aspectos legais da divisão de terras</li> <li>– Cálculo de divisão de áreas</li> </ul>				8
<b>3 – Levantamento Topográfico Altimétrico (Nivelamento)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução</li> <li>– Rede de referência altimétrica</li> <li>– Nivelamento geométrico</li> <li>– Nivelamento trigonométrico</li> </ul>				12
<b>4 – Levantamento Topográfico Planialtimétrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Métodos e instrumentos utilizados no levantamento topográfico planialtimétrico</li> <li>– Cálculos de levantamento topográfico planialtimétrico</li> </ul>				4
<b>5 – Modelo Digital do Terreno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução</li> <li>– Traçado de curvas de nível a partir de TIN</li> <li>– Cálculo de volume de terra</li> </ul>				8
<b>6 – Geometria de Vias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução</li> <li>– Cálculo dos elementos de concordância horizontal circular e circular com transição</li> <li>– Cálculo dos elementos de concordância vertical simples e composta</li> </ul>				8
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada, exercícios escritos, representações gráficas e representações no CAD				
<b>Recursos</b>				
– Computadores, CAD, programa de declinação magnética, quadro branco e pincel para quadro branco				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Provas e lista de exercícios				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia II – Teórica</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>ERBA, Diego Alfonso et al. <b>Topografia</b>. São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003.</p> <p>MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b>. Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI, Maria A. Z.; FAGGION, Pedro L.; <b>Fundamentos de Topografia</b>. Curitiba: UFPR, 2012.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BATA, J. Expósito de. <b>Topografía mecánica y de estructuras</b>. Barcelona: CEAG, 1981.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b>. São Paulo: Edgar Blücher, 1992.</p> <p>CHANDRA, A. M. <b>Surveying</b>. India: New Age, 2005.</p> <p>DOMÉNECH, F. V. <b>Aparatos topográficos</b>. Barcelona: Ceac, 1982.</p> <p>KISSAM, Philip. <b>Topografía para ingenieros</b>. México: McGraw-Hill, 1967.</p> <p>PASINI, C. <b>Tratado de topografia</b>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1977.</p> <p>PINTO, Luiz Edmundo K. <b>Curso de topografia</b>. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.</p> <p>SCHOFIELD, W.; BREACH, M. <b>Engineering surveying</b>. 6. ed. Inglaterra: British Library, 2007.</p>				

Quadro 14 – Plano de Disciplina – Topografia II – Teórica



## 3.2.2.6 Plano de Disciplina – Topografia II – Prática

**Professores:** Alessandro da Cunha Alves, Francisco de Deus Fonseca Neto e Joel Rocha Trancoso

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia II – Prática</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar e executar levantamento topográfico altimétrico</li> <li>– Planejar e executar levantamento topográfico planialtimétrico</li> <li>– Planejar e executar locação topográfica de curvas horizontais e verticais</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar levantamento topográfico planimétricos utilizando interseções a ré e avante</li> <li>– Identificar métodos e instrumentos utilizados no levantamento topográfico altimétrico de acordo com a NBR 13133</li> <li>– Realizar nivelamento geométrico e trigonométrico</li> <li>– Identificar métodos e instrumentos usados no levantamento topográfico planialtimétrico de acordo com a NBR 13133</li> <li>– Realizar levantamento topográfico planialtimétrico</li> <li>– Executar medições de ângulos e distâncias necessários à locação topográfica de curvas horizontais e verticais</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Levantamento Topográfico Planimétrico</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interseção a ré e interseção avante</li> <li>– Divisão de área</li> </ul>				20
<b>2 – Levantamento Topográfico Altimétrico</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nivelamento geométrico</li> <li>– Nivelamento trigonométrico</li> </ul>				20
<b>3 – Levantamento Topográfico Planialtimétrico</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Levantamento planialtimétrico a partir de pontos cotados com teodolitos</li> <li>– Levantamento planialtimétrico a partir de pontos cotados com estação total</li> </ul>				16
<b>4 – Locação Topográfica de Elementos Viários</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Curva horizontal e curva vertical</li> </ul>				8

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia II – Prática</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Metodologia</b>				
– Aula prática expositiva dialogada, exercícios práticos e representações gráficas				
<b>Recursos</b>				
– Instrumentos e acessórios topográficos, computadores, projetor multimídia, quadro branco e pincel				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Provas e exercícios práticos				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>				
ERBA, Diego Alfonso et al. <b>Topografia</b> . São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003.				
MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b> . Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.				
VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI, Maria A. Z.; FAGGION, Pedro L.; <b>Fundamentos de Topografia</b> . Curitiba: UFPR, 2012.				
<b>Complementares</b>				
BATA, J. Expósito de. <b>Topografía mecánica y de estructuras</b> . Barcelona: CEAG, 1981.				
BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 1992.				
CHANDRA, A. M. <b>Surveying</b> . India: New Age, 2005.				
DOMÉNECH, F. V. <b>Aparatos topográficos</b> . Barcelona: Ceac, 1982.				
KISSAM, Philip. <b>Topografía para ingenieros</b> . México: McGraw-Hill, 1967.				
PASINI, C. <b>Tratado de topografia</b> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1977.				
PINTO, Luiz Edmundo K. <b>Curso de topografia</b> . Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.				

Quadro 15 – Plano de Disciplina – Topografia II – Prática

## 3.2.2.7 Plano de Disciplina – Banco de Dados

**Professora:** Claudinete Vicente Borges Ferreira

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Banco de Dados</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a serem adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender conceitos de bancos de dados, tais como: estrutura, arquiteturas, modelos, níveis de abstração, usuários e outros afins</li> <li>– Ler e validar um modelo de dados (conceitual e lógico)</li> <li>– Construir modelos conceituais e lógicos para banco de dados de pequeno porte (média: 10 entidades)</li> <li>– Um banco de dados de pequeno porte (média = 10 tabelas)</li> <li>– Construir consultas SQL para definir a estrutura, recuperar e manter informações alfanuméricas em um banco de dados</li> </ul>				
<b>Habilidades a serem adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender conceitos básicos de bancos de dados</li> <li>– Conhecer as características dos modelos de bancos de dados, tais como: redes, hierárquico, relacional, objeto-relacional e orientado a objetos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer notação para representação de modelos conceituais</li> <li>• Conhecer notação para representação de modelos lógicos</li> <li>• Diferenciar um modelo conceitual, lógico e físico de dados</li> </ul> </li> <li>– Extrair do mundo real elementos significativos para serem representados no modelo, tais como: entidades, atributos, relacionamentos e restrições, para uma área de interesse</li> <li>– Aplicar as regras para derivação de um modelo lógico a partir de um modelo conceitual de dados</li> <li>– Usar Ferramenta CASE para auxiliar o projeto de banco de dados e geração de código para a definição de esquemas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar um sistema gerenciador de banco de dados</li> </ul> </li> <li>– Compreender os conceitos de linguagens de consultas para sistemas gerenciadores de banco de dados relacionais</li> <li>– Conhecer os comandos da Linguagem de Manipulação de Dados (DML) e da Linguagem de Definição de Dados (DDL)</li> </ul>				
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Conceitos de Bancos de dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definições</li> <li>– Diferenças entre sistemas de arquivos convencionais e Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados</li> <li>– Usuários de banco de dados</li> <li>– Níveis de abstração: visão, lógico e físico</li> <li>– Modelos de bancos de dados: redes, hierárquico, relacional, objeto relacional e orientado a objetos</li> <li>– Estrutura interna de um sistema gerenciador de banco de dados</li> <li>– Independência de dados</li> </ul>				6

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Banco de Dados</b>	<b>Segundo</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdo</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Introdução à Modelagem de Dados</b> – Definição de modelos de dados – Níveis de abstração de modelos de dados: modelos conceituais, lógicos e físicos				2
<b>3 – Modelagem Conceitual de Dados</b> – Apresentação do Modelo E/R – Entidades: conceitos, representação gráfica, exemplos – Atributos: conceitos, tipos de atributos, exemplos – Relacionamentos: tipos, representação gráfica, exemplos – Restrições de integridade – Dicionário de dados – Ferramentas CASE – Estudos de casos				16
<b>4 – Projeto Lógico para Bancos de Dados</b> – Conceitos importantes – Propriedades do modelo relacional – Representações de projeto lógico – Regras de tradução do modelo conceitual para o relacional – Estudos de casos				14
<b>5 – SQL (Structured Query Language)</b> – Histórico – Tipos de dados incluídos na linguagem – Linguagem de definição de dados (SQL – DDL) – Linguagem de manipulação de dados (SQL – DML)				10
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>  CHEN, Peter. <b>Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico</b> . São Paulo: Makron Books, 1990.  ELMASRI, Ranmeze e NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 4. ed.: Personal Education, 2005.  FERREIRA, Claudinete. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 2013.  HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de banco de dados</b> . 6. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2008.  OLIVEIRA, Celso. <b>SQL – curso prático</b> . São Paulo: Novatec, 2002.  SILBERSCHATZ, Abraham. <b>Sistema de banco de dados</b> . 6. ed. São Paulo: Campus, 2012.				

Quadro 16 – Plano de Disciplina – Banco de Dados

### 3.2.3 Terceiro semestre

#### 3.2.3.1 Plano de Disciplina – Ajustamento de Observações

**Professores:** Alessandro da Cunha Alves, Geraldo Passos Amorim e Wellington Donizete Guimarães

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Ajustamento de Observações</b>	<b>Terceiro</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender o método paramétrico para ajustamento de observações</li> <li>– Compreender o mecanismo da teoria da propagação de erros</li> <li>– Analisar os resultados do ajustamento de observações</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer o princípio do método dos mínimos quadrados</li> <li>– Descrever os tipos de erros presentes nas medidas topográficas ou geodésicas</li> <li>– Executar operações matriciais</li> <li>– Elaborar a matriz variância-covariância das observações</li> <li>– Definir os erros aleatórios das observações a partir das precisões dos equipamentos usados</li> <li>– Avaliar a qualidade do ajustamento por meio do teste global (distribuição quiquadrado)</li> <li>– Avaliar a qualidade do ajustamento por meio de teste individualizado (distribuição normal)</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução ao Ajustamento de Observações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Métodos clássicos de compensação de erros em poligonais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensação do erro angular</li> <li>• Compensação do erro linear</li> </ul> </li> </ul>				4
<b>2 – Conceito e Classificação dos Erros Topográficos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erros grosseiros</li> <li>– Erros sistemáticos</li> <li>– Erros aleatórios ou estatísticos</li> <li>– Determinação das precisões (incertezas) de observações a partir da precisão dos equipamentos de Topografia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teodolitos</li> <li>• Níveis</li> <li>• Medidores eletrônicos de distância</li> </ul> </li> </ul>				4

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Ajustamento de Observações</b>	<b>Terceiro</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Conceito e Classificação dos Erros Topográficos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erros grosseiros</li> <li>– Erros sistemáticos</li> <li>– Erros aleatórios ou estatísticos</li> <li>– Determinação das precisões (incertezas) de observações a partir da precisão dos equipamentos de Topografia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teodolitos</li> <li>• Níveis</li> <li>• Medidores eletrônicos de distância</li> </ul> </li> </ul>				4
<b>3 – Método dos Mínimos Quadrados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definição dos resíduos</li> <li>– Princípio dos mínimos quadrados</li> <li>– Determinação da média como aplicação do método dos mínimos quadrados</li> </ul>				8
<b>4 – Matriz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito e aplicação de matriz</li> <li>– Tipos de matriz</li> <li>– Operações com matriz: multiplicação, transposição e inversão de matriz</li> <li>– Cálculo de área usando planímetros</li> </ul>				8
<b>5 – Propagação de Erros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teoria da propagação de erros</li> <li>– Propagação de erros em observações independentes</li> <li>– Desvio-padrão, covariância e correlação de observações</li> <li>– Matriz variância-covariância</li> <li>– Propagação de erros em observações correlacionadas (não independentes)</li> </ul>				9
<b>6 – Revisão da Distribuição Normal e Inferência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito de probabilidade</li> <li>– Curva de distribuição normal</li> <li>– Curva normal padronizada</li> <li>– Inferências a partir da curva normal</li> </ul>				6
<b>7 – Transformação Afim</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito</li> <li>– Aplicação*</li> </ul>				3

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Ajustamento de Observações</b>	<b>Terceiro</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>8 – Verificação da Qualidade do Ajustamento de Observações</b> – Avaliação dos elementos envolvidos no teste global (quiquadrado) – Avaliação dos elementos envolvidos nos testes individuais de observações (distribuição normal)				6
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada, exercícios escritos				
<b>Recursos</b>				
– Computadores, programa Excel, quadro branco e pincel para quadro branco				
<b>Crítérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Provas, lista de exercícios – Indicadores de avaliação: Descrever os principais termos relativos ao ajustamento de observações				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>  AMORIM, G. P. <b>Ajustamento de Observações</b> . Notas de aulas – Coordenadoria de Geomática, Ifes – campus Vitória, 2009.  GEMAEL, C. <b>Introdução ao ajustamento de observações – aplicações geodésicas</b> . Curitiba: Ed. UFPR, 1994.  SPIEGEL, M. R. (1993). <b>Estatística</b> . Trad. João Consentino. 3. ed. São Paulo: Makron Books. 643 p.				
<b>Complementares</b>  DALMOLIN, Q. <b>Ajustamento por mínimos quadrados</b> . Curitiba: [s.n.], 2002.  DUPRAZ, H. <b>Theorie des erreurs 2 – Statistique et calculs de compensation applliqués à la Géodesie et à la Mensuration</b> . Institut des Mensurations. Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (1985).  GRIPP, Joel Junior; SILVA, Antonio Simões. <b>Ajustamento de Observações</b> . Universidade Federal de Viçosa, Apostila.  MIKHAIL, E. M. <b>Observationos and least squares</b> . IEP-A Donnelley Publischer, New York, 1976.  STEVENSON, W. J. (1981). <b>Estatística aplicada à administração</b> . Trad. Alfredo Alves de Farias. São Paulo. Harper & Row do Brasil.				
<b>Sugestão de Prática Pedagógica</b>				
* O conteúdo da Transformação Afim e sua aplicação no Ajustamento de Observações podem ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada com a disciplina de Sensoriamento Remoto.				

Quadro 17 – Plano de Disciplina – Ajustamento de Observações

## 3.2.3.2 Plano de Disciplina – Cartografia

**Professores:** Francisco de Deus Fonseca Neto, Geraldo Passos Amorim e Wellington Donizete Guimarães

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cartografia</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar sistemas de coordenadas</li> <li>– Calcular coordenadas plano-retangulares para sistemas de projeção</li> <li>– Avaliar a qualidade de produtos cartográficos utilizando o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC)</li> <li>– Interpretar articulações de folhas</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar as superfícies de referência utilizadas na cartografia</li> <li>– Utilizar coordenadas geográficas</li> <li>– Identificar as superfícies de projeção utilizadas na cartografia</li> <li>– Calcular coordenadas plano-retangulares em sistemas de projeção que utilizam planos, cilindros e cones como superfícies de projeção</li> <li>– Interpretar a legislação pertinente ao PEC</li> <li>– Planejar e executar atividades para verificação do PEC</li> <li>– Interpretar articulações de folhas</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução à Cartografia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– História da Cartografia</li> <li>– Definições <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas; Cartas; Plantas; Escala</li> </ul> </li> <li>– Formas da Terra</li> </ul>				2
<b>2 – Superfícies de Referência e Coordenadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esferoide</li> <li>– Elipsoide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semieixo maior; semieixo menor; achatamento</li> </ul> </li> <li>– Datum</li> <li>– Paralelos e meridianos</li> <li>– Latitude e longitude</li> </ul>				4

(Continua)



(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cartografia</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Cartas Temáticas</b> – Introdução – Aplicação				3
<b>4 – Sistemas de Projeção</b> – Representação da superfície da Terra sobre um plano – Deformações – Superfícies de projeção <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano; Cilindro; Cone</li> </ul> – Classificação das projeções cartográficas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quanto ao método de construção</li> <li>• Quanto à superfície de projeção</li> <li>• Quanto às propriedades</li> <li>• Quanto ao tipo de contato entre as superfícies de projeção e referência</li> </ul>				6
<b>5 – Projeções Planas</b> – Introdução – Leis de projeção – Coeficientes de deformação – Cálculo de coordenadas – Representação de paralelos e meridianos – Propriedades e limitações				9
<b>6 – Projeções Cilíndricas</b> – Introdução – Leis de projeção – Coeficientes de deformação – Cálculo de coordenadas – Representação de paralelos e meridianos – Propriedades e limitações				9
<b>7 – Projeções Cônicas</b> – Introdução – Leis de projeção – Coeficientes de deformação – Cálculo de coordenadas – Representação de paralelos e meridianos – Propriedades e limitações				9

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cartografia</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>8 – Índice de Nomenclatura e Articulação de Folhas do IBGE</b> – Introdução – Mapeamento sistemático brasileiro				3
<b>9 – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais</b> – Introdução – Legislação e normatização – Aplicação				6
<b>10 – Avaliação da Qualidade de Produtos Cartográficos</b> – Controle de qualidade em Cartografia – Legislação cartográfica no Brasil – Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) – Determinação do tamanho da amostra para avaliação de produtos cartográficos – Seleção e distribuição dos pontos de controle – Rastreamento dos pontos de controle utilizando GPS* – Processamento dos dados GPS* – Análise estatística para avaliação do PEC**				13
<b>Metodologia</b>				
– Aulas expositivas dialogadas – Trabalhos práticos individuais e em grupo – Resoluções de exercícios práticos e teóricos – Aulas práticas em laboratório de informática – Visitas técnicas				
<b>Recursos</b>				
– Quadro e giz – Textos e exercícios – Notas de aula – Mapas e plantas – Slides – Livros técnicos – Laboratório de informática				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cartografia</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<p>– Serão aplicados provas práticas e/ou teóricas e trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando-se como parâmetros as competências e as habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo</p> <p>– O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial</p>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>GEMAEL, Camil. <b>Sistema de projeção</b>. Curitiba: DAST, UFP, 1976.</p> <p>Noções Básicas de Cartografia. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Manuais Técnicos em Geociências, n. 8, 1999, 130 p.</p> <p>RAIZ, Erwin. <b>Cartografia geral</b>. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1969, 414 p.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BRASIL. Convenções Cartográficas. [Brasília, DF]: Estado Maior do Exército, 1975. [v2]</p> <p>GRIPP, Joel Junior; SILVA, Antonio Simões. <b>Representações cartográficas</b>. Universidade Federal de Viçosa: Apostila. 1993.</p> <p>HAERTEL, J. C. Geodésia, Fundamentos e aplicações nos levantamentos de engenharia. In: Manual do Engenheiro, v. 5, Porto Alegre: Ed. Lobo, 1975.</p> <p>JORDAN, W. <b>Tratado general de topografia</b>. Barcelona: Gustava Gilli, 1961. 1107 p.</p> <p>Noções Básicas de Cartografia, Caderno de exercícios. [Rio de Janeiro, RJ]: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, n. 8, 1999, 130 p.</p> <p>SILVA, A. S; FERRAZ, A. S. <b>Geodésia geométrica</b>. Viçosa: UFV, Apostila. 1983.</p> <p>SILVEIRA, L. C. <b>Cálculos geodésicos no sistema UTM aplicados à topografia</b>. Santa Catarina, 1989.</p>				
<b>Sugestão de Prática Pedagógica</b>				
<p>* Os conteúdos de Rastreamento dos Pontos de Controle utilizando GPS e Processamento dos Dados GPS poderão ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada com a disciplina de Sistema de Posicionamento por Satélite.</p> <p>** Os conteúdos de Análise Estatística para Avaliação do PEC poderão ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada com a disciplina de Fotogrametria II.</p>				

Quadro 18 – Plano de Disciplina – Cartografia

## 3.2.3.3 Plano de Disciplina – Fotogrametria I

**Professora:** Angélica Nogueira de Souza Tedesco

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Fotogrametria I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpretar a legislação e as normas técnicas vigentes</li> <li>– Identificar os métodos e os instrumentos empregados no processo fotogramétrico</li> <li>– Identificar as relações geométricas entre os elementos de um plano de voo</li> <li>– Estabelecer as diferenças existentes entre os diversos produtos gerados na fotogrametria</li> <li>– Conhecer a fotointerpretação a partir de fotogramas empregando estereoscópios</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer a legislação e as normas técnicas vigentes</li> <li>– Aplicar procedimentos técnicos no que tange aos métodos, equipamentos e instrumentos destinados ao processo fotogramétrico</li> <li>– Conhecer as relações geométricas entre os principais elementos de um plano de voo</li> <li>– Conhecer os diversos produtos gerados na fotogrametria</li> <li>– Utilizar fotogramas e estereoscópios na fotointerpretação</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceitos e definições</li> <li>– Divisões da fotogrametria</li> <li>– Resumo histórico e avanço das plataformas na história</li> <li>– Fluxograma do processo fotogramétrico</li> <li>– Produtos e aplicações da fotogrametria</li> </ul>				6
<b>2 – Câmera Aérea</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensores convencionais e digitais</li> <li>– Câmera fotogramétrica e o olho humano</li> <li>– Filme, revelação, scanners, fotoíndices</li> <li>– Resolução</li> <li>– Geometria das fotos aéreas</li> </ul>				6

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Fotogrametria I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Planejamento de Voo</b> – Roteiro de cálculo do plano de voo – Problemas do voo seus efeitos e soluções – Elaboração do plano de voo (gráfico e analítico)				12
<b>4 – Estereoscopia</b> – Princípios fundamentais – Processos para visão estereoscópica – Prática com anaglifos e estereoscópios de bolso				8
<b>Metodologia</b>				
– Aulas expositivas e dialogadas – Trabalhos práticos individuais e em grupo – Resoluções de exercícios práticos e teóricos – Debates e palestras – Apresentação dos equipamentos – Visitas técnicas				
<b>Recursos</b>				
– Quadro e pincel – Laboratório com computadores, softwares e projetor – Notas de aula, mapas, plantas e filmes – Apostilas técnicas – Anaglifos e estereoscópios de bolso – Fotografias aéreas coloridas em papel				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– As avaliações de aprendizagem serão qualitativas e quantitativas, obedecendo aos critérios e às normas estabelecidos pelo Ifes para análise do desempenho da aprendizagem e subseqüentes ações corretivas e de melhorias associadas às seguintes atividades:  <b>1º Tipo de Avaliação</b> – Ações combinadas entre observação da participação, perguntas gerais de feedback, trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, apresentações orais, debates e estudos de casos <b>2º Tipo de Avaliação</b> – Prova escrita abrangendo temas relativos à fotogrametria e à fotointerpretação <b>3º Tipo de Avaliação</b> – Seminário temático abordando temas práticos de fotointerpretação  – O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Fotogrametria I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>ANDERSON, P. S. <b>Fundamentos para fotointerpretação</b>. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982, 129 p.</p> <p>ANDRADE, J. B. <b>Fotogrametria</b>. 2. ed. Curitiba: SBEE, 2003.</p> <p>BRASIL. <b>Cartografia e aerolevanteamento: legislação</b>. Brasília, DF: CONCAR; [Rio de Janeiro: IBGE], 1981. 136 p. (publicação CONCAR, nº 1)</p> <p>BRITO, J. L. N. S., COELHO FILHO, L. C. T. <b>Fotogrametria digital</b>. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. 196 p.</p> <p>UNICENTRO. Apostila de Fotogrametria. Deise Regina Lazzarotto, Irati – PR, 2010. 70 p.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY. <b>Manual of photographic interpretation</b>. The George Banta Company: Wisconsin, 1960, 868 p.</p> <p>JENSEN, John R. <b>Sensoriamento remoto do ambiente, uma perspectiva em recursos terrestres</b>. Tradução da Segunda edição. Editora Parêntese. São José dos Campos, SP, 2009.</p> <p>LOCK. <b>Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática</b>. Ed. UFSC.</p> <p>OLIVEIRA, Cêurio de. <b>Dicionário cartográfico</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.</p> <p>TAVARES, P. E. M.; FAGUNDES, P. M. <b>Fotogrametria</b>. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1991, 376 p.</p> <p>TOMMASELLI, A. M. G. <b>Fotogrametria básica</b>. Apostila, 2003.</p>				

Quadro 19 – Plano de Disciplina – Fotogrametria I

## 4.2.3.4 Plano de Disciplina – Sensoriamento Remoto

**Professores:** Alessandra Lopes Braga Fonseca e Wellington Donizete Guimarães

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sensoriamento Remoto</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adquirir imagens de satélite com fornecedores</li> <li>– Georreferenciar imagens de satélite</li> <li>– Produzir mapas temáticos de cobertura e uso da terra a partir da classificação de imagens de satélite pelo método supervisionado</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos a partir de suas especificações técnicas principais</li> <li>– Aplicar técnicas elementares de processamento digital de imagens: realce de contraste; filtragem; índices de vegetação</li> <li>– Interpretar imagens de satélite para identificação de pontos de controle</li> <li>– Avaliar a qualidade do georreferenciamento de imagens de satélite</li> <li>– Conhecer o comportamento espectral dos principais alvos da superfície terrestre</li> <li>– Interpretar imagens de satélite para identificar elementos morfológicos, hidrográficos, de cobertura e uso da terra</li> <li>– Utilizar aplicativos específicos de processamento de imagens</li> <li>– Aplicar técnicas de classificação de imagens orbitais</li> <li>– Avaliar a precisão da classificação das imagens temáticas geradas</li> <li>– Aplicar técnicas cartográficas na produção de mapas temáticos</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definições de sensoriamento remoto</li> <li>– Objetivos</li> <li>– História</li> <li>– Princípios</li> <li>– Aplicações</li> </ul>				4
<b>2 – Radiação Eletromagnética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ondas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento de onda</li> <li>• Principais unidades de medida</li> <li>• Frequência</li> <li>• Velocidade da luz</li> <li>• Relação entre energia e comprimento de onda</li> </ul> </li> </ul>				

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sensoriamento Remoto</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espectro eletromagnético               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais faixas do espectro</li> </ul> </li> <li>– Transmitância</li> <li>– Janelas atmosféricas</li> <li>– Bandas (canais)</li> </ul>				2
<b>3 – Imagens de Sensores Remotos Orbitais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Representação matricial</li> <li>– Principais formatos de arquivo</li> <li>– Resolução espacial</li> <li>– Resolução espectral</li> <li>– Resolução radiométrica</li> <li>– Resolução temporal</li> </ul>				4
<b>4 – Sistemas Sensores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito</li> <li>– Classificação dos sensores</li> <li>– Principais sistemas sensores</li> </ul>				2
<b>5 – Aquisição de Imagens de Satélite para Regiões Geográficas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uso do Sistema de Órbita Ponto</li> <li>– A partir das coordenadas geográficas da área</li> </ul>				4
<b>6 – Comportamento Espectral dos Principais Materiais da Superfície Terrestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interação da radiação eletromagnética com a superfície terrestre               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexão</li> <li>• Absorção</li> <li>• Transmissão</li> <li>• Emissão</li> </ul> </li> <li>– Reflectância espectral</li> <li>– Reflectância espectral da vegetação</li> <li>– Reflectância espectral da água</li> <li>– Reflectância espectral dos solos</li> <li>– Reflectância espectral das áreas construídas</li> </ul>				4
<b>7 – Manipulação do Contraste</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Histograma</li> <li>– Realce linear</li> <li>– Equalização do histograma</li> <li>– Realce logarítmico</li> <li>– Realce exponencial</li> <li>– Outros modelos matemáticos para realce de contraste</li> </ul>				4

(Continua)



(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sensoriamento Remoto</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>8 – Formação de Cores</b> – Sistemas de cores <ul style="list-style-type: none"> <li>• RGB</li> <li>• CMYK</li> <li>• IHS</li> </ul> – Imagens monocromáticas – Imagens – Falsa cor				2
<b>9 – Georreferenciamento de Imagens de Satélite</b> – Pontos de controle <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação</li> <li>• Distribuição</li> <li>• Quantidade mínima</li> </ul> – Interpolação espacial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações polinomiais</li> <li>• Erro quadrático médio (RMS)</li> </ul> – Interpolação de intensidade <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vizinho mais próximo</li> <li>• Bilinear</li> <li>• Convolução cúbica</li> </ul>				8
<b>10 – Operações Aritméticas com Imagens</b> – Adição – Subtração – Razão – Multiplicação – Índices de vegetação				4
<b>11 – Filtragem de Imagens</b> – Filtros de passa-baixa – Filtros de passa-alta				2
<b>12 – Classificação de Imagens</b> – Classificação supervisionada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método da distância mínima</li> <li>• Método do paralelepípedo</li> <li>• Método da máxima verossimilhança</li> </ul> – Classificação não supervisionada – Avaliação da classificação				8
<b>13 – Software de Processamento de Imagens</b>				16

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sensoriamento Remoto</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Visitas técnicas</li> <li>– Orientação de projetos</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> <li>– Livros técnicos</li> <li>– Laboratório de informática</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Serão aplicados provas individuais e trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando-se como parâmetros as competências e as habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo</li> <li>– O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>FLORENZANO, Teresa Gallotti. <b>Imagens de satélite para estudos ambientais</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97 p.</p> <p>MOREIRA, Maurício Alves. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b>. 3. ed. Viçosa – MG: Editora UFV, 2005. 241 p.</p> <p>JENSEN, J. R. <b>Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres</b>. São José dos Campos: Parêntese, 2009, 598 p.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>COLWELL, R. N. <b>Manual of Remote Sensing</b>. 2. ed. American Society of Photogrammetry e Remote Sensing. 1983. 2440 p.</p> <p>CRÓSTA, A. P. <b>Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto</b>. Campinas: IG/UNICAMP, 1992. 170 p.</p> <p>GARCIA, Gilberto J. <b>Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens</b>. São Paulo: Nobel, 1982. 357 p.</p> <p>JENSEN, J. R. <b>Introductory digital image processing: a remote sensing perspective</b>. 2. ed. New Jersey: Prentice</p> <p>LILLESAND, T. M., KIEFER, R. W. <b>Remote sensing and image interpretation</b>. John Wiley &amp; Sons, 1979. 612 p.</p> <p>NOVO, Evelyn Márcia Leão de Moraes. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b>. São Paulo: E. Blücher, c 1989. 308 p.</p> <p>RICHASON Jr., B. F. <b>Introduction to remote sensing of the environment</b>. Kendall/Hunt Publish. Co., 1978. 612 p.</p> <p>ROSA, Roberto. <b>Introdução ao sensoriamento remoto</b>. Uberlândia: EDUFU, 2007. 248 p.</p>				

Quadro 20 – Plano de Disciplina – Sensoriamento Remoto

## 3.2.3.5 Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica I

**Professor:** Wellington Donizete Guimarães

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaborar cartas de acordo com as normas técnicas vigentes</li> <li>– Estruturar bancos de dados georreferenciados</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar tipos de representação de dados georreferenciados em SIGs</li> <li>– Recuperar informações com base em critérios de natureza espacial e não espacial</li> <li>– Interpretar normas e legislações pertinentes à confecção de cartas</li> <li>– Elaborar mapas temáticos</li> <li>– Fazer a edição de bases cartográficas</li> <li>– Executar a codificação e a manutenção de dados alfanuméricos</li> <li>– Fazer a integração entre dados gráficos e alfanuméricos</li> <li>– Realizar conversões entre formatos de armazenamento de dados georreferenciados</li> <li>– Realizar transformações entre sistemas de coordenadas</li> <li>– Realizar transformações entre sistemas de referência</li> <li>– Fazer o registro de metadados</li> <li>– Utilizar aplicativos específicos de Sistema de Informação Geográfica</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definições de SIG</li> <li>– História</li> <li>– Áreas de aplicação</li> <li>– Definição de Geoprocessamento</li> <li>– Geoprocessamento x SIG</li> <li>– Sistemas de Informação Geográfica e Desenho Assistido por Computador</li> <li>– Características de um SIG</li> <li>– Finalidades de um SIG <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramenta para produção de mapas</li> <li>• Suporte para análise espacial de fenômenos</li> <li>• Sistema de informações</li> </ul> </li> </ul>				4

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Organização de Dados em SIGs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planos de informação, camadas e layers</li> <li>– Dados georreferenciados</li> <li>– Dados convencionais ou alfanuméricos</li> <li>– Dados espaciais</li> </ul>				2
<b>3 – Arquitetura Geral de SIGs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interface</li> <li>– Entrada e integração de dados</li> <li>– Funções de processamento</li> <li>– Visualização e plotagem</li> <li>– Armazenamento e recuperação de dados</li> <li>– Banco de dados geográficos</li> </ul>				2
<b>4 – Fontes de Dados para SIG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Topografia</li> <li>– Sensoriamento remoto</li> <li>– Fotogrametria</li> <li>– GPS</li> </ul>				2
<b>5 – Representação Computacional de Dados Georreferenciados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vetorial</li> <li>– Matricial (Raster)</li> <li>– TIN (Grade Irregular Triangular)</li> </ul>				2
<b>6 – Programa de Sistema de Informação Geográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Visão geral do pacote</li> <li>– Formatos de arquivo utilizado pelo aplicativo</li> <li>– Interface</li> <li>– Inserção de planos de informação</li> <li>– Ferramentas de navegação</li> <li>– Seleção gráfica de feições por apontamento</li> <li>– Visão geral sobre alteração de símbolos e manipulação de legendas</li> <li>– Tabelas de atributos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização</li> <li>• Tipos de dados</li> <li>• Consultas por atributo</li> <li>• Inserção de colunas</li> <li>• Atualização de registros</li> </ul> </li> <li>– Relacionamentos espaciais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção de feições com base em relacionamentos espaciais</li> </ul> </li> </ul>				10

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>7 – Sistemas de Coordenadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Configuração</li> <li>– Transformações entre sistemas de projeção</li> <li>– Transformações entre sistemas de referência</li> <li>– Compatibilização de planos de informação com sistemas de coordenadas diferentes</li> </ul>				8
<b>8 – Confeção de Cartas*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Convenções cartográficas</li> <li>– Legendas cartográficas</li> <li>– Uso de topônimos</li> <li>– Dados marginais de uma carta</li> <li>– Traçado do canevá geográfico</li> <li>– Traçado da malha de coordenadas planas</li> </ul>				16
<b>9 – Intercâmbio de Dados entre Formatos de Arquivos CAD e SIG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diferenças básicas de implementação do conceito de plano de informação em formatos de CAD e de SIG</li> <li>– Conversão de arquivos CAD para um formato de SIG</li> <li>– Integração de dados alfanuméricos com bases cartográficas</li> <li>– Padrão OGC para formatos de arquivo</li> </ul>				8
<b>10 – Edição de Dados Georreferenciados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Configurações do ambiente de edição</li> <li>– Criação de planos de informação vazios</li> <li>– Coordenadas polares, absolutas e relativas</li> <li>– Criação, modificação e exclusão de pontos, polilinhas e polígonos</li> <li>– Uso de pontos notáveis</li> <li>– Edição de tabelas de atributos</li> <li>– Criação de bases de dados estruturadas topologicamente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de topologia</li> <li>• Nó, vértice, arco, polígono</li> <li>• Regras de integridade topológicas</li> </ul> </li> </ul>				18
<b>11 – Metadados*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução</li> <li>– Objetivos</li> <li>– Conceitos básicos</li> <li>– Vantagens</li> <li>– Padrões</li> <li>– Uso de aplicativo para registro de metadados</li> </ul>				8

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Trabalhos práticos individuais e em grupo</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Aulas práticas com aplicativos de SIG</li> <li>– Visitas técnicas</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> <li>– Mapas e plantas</li> <li>– Slides</li> <li>– Livros técnicos</li> <li>– Laboratório de informática</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Serão aplicados provas individuais e trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando-se como parâmetros as competências e as habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo</li> <li>– O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>GUIMARÃES, W. D. <b>Sistemas de Informação Geográfica</b>: aplicações em cartografia digital e análise espacial. Ifes, Apostila, 2013</p> <p>LISBOA FILHO, J. Introdução a sistemas de informações geográficas com ênfase em banco de dados. XV JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA, CONGRESSO DA SBC, 16. <b>Anais...</b> Recife-PE, Agosto 1996.</p> <p>LONGLEY, P. A; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. <b>Sistemas e ciência da informação geográfica</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>ARONOFF, S. <b>Geographical information systems: a management perspective</b>. 1. ed. Ottawa: WDL Publications, 1989. 294 p.</p> <p>ASSAD, E. D.; SANO, E. E. <b>Sistema de informações geográficas</b>: Aplicações na agricultura. 2. ed. Embrapa. Brasília. 1998. 434 p.</p> <p>BURROUGH, P. A. <b>Principles of geographical information systems for land resources assement</b>. Oxford: Clarendon, 1986.</p>				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica I</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Referências</b>				
<p>LISBOA FILHO, J. Projeto de Banco de Dados para Sistemas de Informação Geográfica. <b>Revista Eletrônica de Iniciação Científica – REIC/SBC</b>, v. 1, n. 2, 2001.</p> <p>MENDES, C. A. B; CIRILO, J. A. <b>Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, integração e aplicação</b>. 1. ed. Porto Alegre: ABRH, 2001. 536 p.</p> <p>MIRANDA, J. I. <b>Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas</b>. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425p.</p> <p>SANTOS, A. R. dos. <b>ArcGIS 9.1 total: aplicações para dados geoespaciais</b>. Vitória-ES, Fundagres, 2007. 226 p.</p> <p>SILVA, A. B. <b>Sistemas de Informações Georreferenciadas: conceitos e fundamentos</b>. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 2003. 236 p.</p>				
<b>Sugestão de Prática Pedagógica</b>				
<p>* Os conteúdos contemplados em Confeção de cartas e Metadados podem ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada com os dados gerados nas disciplinas de Fotogrametria II e sensoriamento remoto.</p>				

**Quadro 21** – Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica I

## 3.2.3.6 Plano de Disciplina – Sistema de Posicionamento por Satélites

**Professores:** Francisco de Deus Fonseca Neto, Geraldo Passos Amorim e José Aguilar Pilon

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Posicionamento Global</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Especificar o equipamento adequado ao levantamento GNSS</li> <li>– Executar levantamentos, processamento e ajustamento usando a tecnologia GNSS</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer os métodos de levantamentos GNSS</li> <li>– Executar levantamentos: estáticos, cinemáticos com GNSS</li> <li>– Processar os dados GNSS com programas de processamento GNSS específicos</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução ao Posicionamento por Satélites GNSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Histórico do GNSS</li> <li>– Segmentos do sistema GNSS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmento espacial</li> <li>• Segmento de controle</li> <li>• Segmento dos usuários</li> </ul> </li> <li>– Sistemas de referência – IRFS, ITRF</li> </ul>				10
<b>2 – Observáveis do GNSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obtenção das pseudodistâncias a partir do código</li> <li>– Obtenção das distâncias a partir da fase da portadora</li> </ul>				10
<b>3 – Tipos de Receptores GNSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Receptores de uma frequência e suas aplicações</li> <li>– Receptores de duas frequências e suas aplicações</li> </ul>				4
<b>4 – Métodos de Posicionamento GNSS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Absoluto e relativo</li> <li>– Relativo estático e cinemático</li> <li>– DGPS – Posicionamento absoluto cinemático</li> <li>– RTK – Posicionamento relativo cinemático em tempo real</li> </ul>				4
<b>5 – Medições com GPS*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medidas com GPS de uma frequência</li> <li>– Medidas com GPS de duas frequências</li> </ul>				12

(Continua)



(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Posicionamento Global</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>6 – Processamento e Ajustamento de Vetores GNSS *</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arquivos nativos e arquivos rinex</li> <li>– Bases de referências ativas e passivas</li> <li>– Sistemas de referência geodésicos</li> <li>– Sistemas de coordenadas geodésicas e planas UTM</li> </ul>				20
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada; aulas práticas em que o professor apresenta os equipamentos e formas de uso e os alunos utilizam esses equipamentos				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e giz</li> <li>– Projetor multimídia</li> <li>– Laboratórios de informática</li> <li>– Receptores GPS de uma frequência</li> <li>– Receptores GPS de duas frequências</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Desenvolvimento de atividades práticas com avaliações sistemáticas				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>  ERBA, Diego Alfonso (Org.). <b>Topografia</b> . São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003.  INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. <b>Recomendações para levantamentos relativos estáticos – GPS</b> . Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: < <a href="http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/pdf/Recom_GPS_internet.pdf">http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/pdf/Recom_GPS_internet.pdf</a> >. Acesso em: 29 out. 2008.  MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b> . Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  MÔNICO, João Francisco Galera. <b>Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.  RAMOS, Djacir. <b>Geodésia na prática</b> . 3. ed. Araraquara, SP: MDATA, 1999.				
<b>Sugestão de Prática Pedagógica</b>				
* Os conteúdos de medições dos pontos de apoio terrestres utilizando GPS, processamento e ajustamento de vetores GNSS podem ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada ao conteúdo de planejamento e execução de apoio fotogramétrico ou suplementar, na disciplina de Fotogrametria II.				

Quadro 22 – Plano de Disciplina – Sistema de Posicionamento por Satélites

## 3.2.3.7 Plano de Disciplina – Topografia III

**Professores:** Geraldo Passos Amorim e Wellington Donizete Guimarães

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia III</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coletar dados por meio de taqueômetro eletrônico (estação total)</li> <li>– Processar dados provenientes de estações totais, utilizando aplicativos de topografia</li> <li>– Calcular volumes a partir de MDT</li> <li>– Executar divisão de áreas por meio de aplicativos de topografia</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operar convenientemente estação total</li> <li>– Conhecer os formatos de arquivo de estação total</li> <li>– Fazer intercâmbio de dados entre estações totais e aplicativos de topografia</li> <li>– Editar dados de campo em aplicativos de topografia</li> <li>– Calcular levantamento topográfico a partir de aplicativos de topografia</li> <li>– Representar levantamento topográfico a partir de aplicativos de topografia</li> <li>– Gerar memoriais descritivos a partir de aplicativos de topografia</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Software de Topografia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentação dos softwares existentes</li> <li>– Interface do software</li> <li>– Formato de armazenamento dos dados</li> <li>– Configurações gerais</li> <li>– Configuração de sistemas de referências <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformação entre sistemas de referências</li> <li>• Transformação entre coordenadas geodésicas e topográficas locais</li> </ul> </li> <li>– Criação e edição de caderneta de campo</li> <li>– Cálculo de poligonal</li> </ul>				16
<b>2 – Intercâmbio de Dados entre Estações Totais e Software de Topografia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formatos de arquivo das estações totais</li> <li>– Parâmetros de configuração da estação total e do software</li> <li>– Importação e exportação de dados</li> </ul>				8

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia III</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Levantamento Topográfico Automatizado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Coleta de dados</li> <li>– Processamento e análise de dados</li> <li>– Manipulação de ferramenta de representação gráfica</li> <li>– Recursos de navegação</li> <li>– Recursos de desenho <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação de croquis para confecção de desenho</li> <li>• Ligação automática de pontos</li> <li>• Convenções topográficas para representação de feições naturais e artificiais</li> <li>• Recursos de modificação</li> </ul> </li> <li>– Arte final <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legendas</li> <li>• Canevá (malha de coordenada)</li> <li>• Margens e padronização de folha</li> <li>• Carimbos</li> <li>• Articulação de plantas topográficas</li> </ul> </li> </ul>				20
<b>4 – Representação de Superfície ou MDT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pontos cotados</li> <li>– Modelo digital de terreno <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de interpolação</li> <li>• Curvas de nível</li> <li>• Traçado de perfis e seções</li> <li>• Mapa de declividade</li> <li>• Mapa hipsométrico</li> </ul> </li> </ul>				8
<b>5 – Aplicação da Topografia Automática em Obras Civis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Terraplenagem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seções primitivas</li> <li>• Seções de projeto</li> <li>• Seções de medição</li> <li>• Cálculo de volumes</li> </ul> </li> <li>– Projeto geométrico de vias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seções primitivas</li> <li>• Seções de projeto</li> <li>• Seções de medição</li> <li>• Cálculo de volumes</li> </ul> </li> </ul>				12

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia III</b>	<b>Terceiro</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada, aulas práticas				
<b>Recursos</b>				
– Laboratório de informática e Topografia com programas adequados à disciplina, folhas impressas				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Prova prática e exercícios de fixação				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>				
BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 1992.				
CHANDRA, A. M. <b>Surveying</b> . Índia: New Age, 2005.				
DOMÉNECH, F. V. <b>Aparatos topográficos</b> . Barcelona: Ceac, 1982.				
<b>Complementares</b>				
BATA, J. Expósito de. <b>Topografía mecánica y de estructuras</b> . Barcelona: CEAG, 1981.				
ERBA, Diego Alfonso et al. <b>Topografia</b> . São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003.				
KISSAM, Philip. <b>Topografía para ingenieros</b> . México: McGraw-Hill, 1967.				
MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b> . Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.				
PASINI, C. <b>Tratado de topografia</b> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1977.				
PINTO, Luiz Edmundo K. <b>Curso de Topografia</b> . Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.				
SCHOFIELD, W.; BREACH, M. <b>Engineering surveying</b> . 6. ed. Inglaterra: British Library, 2007.				
VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI, Maria A. Z.; FAGGION, Pedro L.; <b>Fundamentos de Topografia</b> . Curitiba: UFPR, 2012.				

Quadro 23 – Plano de Disciplina – Topografia III

### 3.2.4 Quarto semestre

#### 3.2.4.1 Plano de Disciplina – Cadastro Técnico Multifinalitário

**Professor:** Paulo Roberto Santos

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cadastro Técnico Multifinalitário</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Discorrer sobre a implantação e a evolução do cadastro técnico em alguns dos municípios brasileiros</li> <li>– Selecionar métodos e instrumentos para a coleta de dados cadastrais</li> <li>– Selecionar softwares para processamento dos dados coletados</li> <li>– Interpretar a legislação e as normas técnicas vigentes</li> <li>– Supervisionar a execução de cronogramas físico-financeiros</li> <li>– Montar equipes de trabalho</li> <li>– Dominar a comunicação gráfica e computacional</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaborar, com as devidas adaptações, um cadastro técnico a partir daqueles já implantados em outras localidades</li> <li>– Identificar e correlacionar os sistemas de unidades (lineares, planas e de volumétricas), necessários à coleta de dados cadastrais</li> <li>– Utilizar softwares específicos da área</li> <li>– Executar a legislação e as normas técnicas vigentes</li> <li>– Elaborar cronograma físico-financeiro</li> <li>– Acompanhar o andamento dos trabalhos das equipes</li> <li>– Aplicar formulários de cadastro técnico multifinalitário, envolvendo os meios analógicos e digitais</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução</b>				2
<b>2 – Cadastro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Antecedentes Históricos</li> <li>– O Cadastro Técnico no Brasil</li> </ul>				6

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cadastro Técnico Multifinalitário</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Cadastro Urbano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– O espaço urbano e o seu cadastro</li> <li>– Legislação urbana (exemplos de Vitória, Vila Velha e outras cidades)</li> <li>– Composição do Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM)</li> <li>– Metodologia do cadastro urbano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01)</li> <li>• Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI); exemplos de Vitória, Vila Velha, Guarapari e outras cidades</li> <li>• Base cartográfica</li> <li>• NBR 14.166 (Rede de Referência Cadastral Municipal)</li> <li>• Sistema de referência</li> <li>• Articulação de plantas cadastrais (por meio de coordenadas UTM)</li> </ul> </li> </ul>				24
<b>4 – Cadastro Rural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– O espaço rural e o cadastro de imóveis rurais</li> <li>– Legislação rural <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei 4.504/64 (Estatuto da Terra)</li> <li>• Lei 10.267/01 (Altera a Lei 4.504/64)</li> <li>• Lei 5.868/72 (Sistema Nacional de Cadastro Rural)</li> <li>• Boletim para cadastro de imóveis rurais</li> <li>• Base cartográfica</li> </ul> </li> </ul>				16
<b>5 – Aplicações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cadastro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico Ambiental</li> <li>• Técnico Municipal</li> <li>• Técnico Rural</li> <li>• Técnico Urbano</li> </ul> </li> </ul>				16
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Os conteúdos previstos para esta disciplina serão apresentados mediante aulas expositivas e dialogadas, acompanhadas de trabalhos práticos (em sala de aula e também de campo) e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, tendo por referências as competências e as habilidades que integram este Plano, além de devido registro e acompanhamento contínuo de todas as atividades a serem desenvolvidas.</li> <li>– Palestras de profissionais que atuam na área de Cadastro</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Texto fotocopiado em papel; texto fotocopiado em transparência; cópia do Estatuto da Cidade e dos BCI de Vitória, Vila Velha, Guarapari e Cariacica; cópia da NBR 14166; texto sobre Sistema de Referência; cópia de Plantas Cadastrais; cópia de Boletim para Cadastro de Imóveis Rurais; cópia de um Memorial Descritivo; seminários</li> </ul>				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Cadastro Técnico Multifinalitário</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prova prática e exercícios de fixação</li> <li>– Seminários</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>ABNT. NBR 14.166 – Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998. 23 p.</p> <p>ALMEIDA, Tabosa de. O cadastro e o registro imobiliário na Brasil. <b>Revista de direito imobiliário</b>. São Paulo: Revista dos Tribunais, nº 9, jan./jun. 1982.</p> <p>ANDRADE, Manoel C. <b>Latifúndio e reforma agrária no Brasil</b>. São Paulo: Duas Cidades, 1980 (Coleção História e Sociedade). 115 p.</p> <p>ARRUDA, Stela M. Q. et. Al. <b>O estatuto da cidade e a regulamentação fundiária de zonas especiais de interesse social</b> – Zeis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO – COBRAD 2002 (5:2002:Florianópolis). <b>Anais...</b> Florianópolis, 2002. Publicado em CD-ROM.</p> <p>BRASIL. Ministério da Fazenda. <b>Projeto CIATA – manual do cadastro imobiliário</b>. 1980.</p> <p>BRASIL. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>, Brasília, 10 jul. 2001. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm</a></p> <p>BRASIL. Lei no 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis nos 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>, Brasília, 28 ag. 2001. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10267.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10267.htm</a></p> <p>BRASIL. Lei n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>, Brasília, 19 dez. 1979. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm</a></p> <p>BRASIL. Lei n. 5.868, de 12 de dezembro de 1972. Cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural, e dá outras providências. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>, Brasília, 14 fev. 1972. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5868.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5868.htm</a></p> <p>BRASIL. Lei n. 4.504/64, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências (Estatuto da Terra). <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>, Brasília, 30 nov. 2000. Disponível em: <a href="http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4504-30-novembro-1964-377628-norma-pl.html">http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4504-30-novembro-1964-377628-norma-pl.html</a></p>				

**Quadro 24** – Plano de Disciplina – Cadastro Técnico Multifinalitário

## 3.2.4.2 Plano de Disciplina – Fotogrametria II

**Professora:** Angélica Nogueira de Souza Tedesco

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Fotogrametria II</b>	<b>Quarto</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>96</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar de forma quantitativa os resultados das operações de orientação do modelo estereofotogramétricos</li> <li>– Avaliar dados resultantes da aerotriangulação de acordo com pontos de apoio de campo e de controle nos modelos estereofotogramétricos</li> <li>– Interpretar a partir de fotografias aéreas: elementos morfológicos, hidrográficos, de cobertura e de uso da terra</li> <li>– Determinar a forma, as dimensões e a posição dos objetos com precisão e exatidão planimétrica por meio de pontos, linhas e polígonos; e altimétrica, por meio de curvas de nível e pontos cotados a partir de modelos estereofotogramétricos</li> <li>– Determinar a retificação de modelos estereofotogramétricos</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer as normas técnicas vigentes que tratam da cartografia e do aerolevanteamento</li> <li>– Conhecer o sistema fotogramétrico digital DVP</li> <li>– Identificar paralaxes existentes nos modelos orientados por meio da visão estereoscópica (3D), para permitir a detecção, a classificação e o delineamento das feições do terreno</li> <li>– Relacionar fenômenos geográficos, noções geomorfológicas de relevo e tipos de padrões de elementos hidrográficos, vegetação e de uso e ocupação das terras para a interpretação da cobertura vegetal; uso das terras, formas de terreno e hidrografia; e de aspectos formadores das zonas urbanizadas (sistema viário, obras e edificações, muros e/ou cercas)</li> <li>– Verificar omissões ou deslocamentos de delineamento da rede de drenagem, ilhas e suas confluências (nós); do sistema viário e seus cruzamentos, uniões e bifurcações; delineamentos de aeródromos, usinas, barragens, pontos de controle; das curvas de nível, principalmente, nas regiões dos talwegues; pontos cotados nos picos das elevações e a distribuição de pontos em áreas mais planas seguindo critério de densidade mínima de pontos para determinado valor de área em Km<sup>2</sup></li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Fotointerpretação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito</li> <li>– Chaves de Interpretação e categorização de classes</li> <li>– Homogeneização</li> <li>– Introdução a geomorfologia aplicada à interpretação de imagem</li> <li>– Fotointerpretação do uso e cobertura da terra, utilizando estereoscópio de bolso</li> <li>– Validações e/ou reinterpretação</li> </ul>				30

(Continua)



(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Fotogrametria II</b>	<b>Quarto</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>96</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Apoio Fotogramétrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito</li> <li>– Planejamento de apoio de campo (teoria e prática)</li> <li>– Execução e processamento do apoio fotogramétrico *</li> <li>– Elaboração de monografia dos pontos de apoio</li> <li>– Reambulação</li> </ul>				12
<b>3 – Restituição</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito</li> <li>– Orientação interna e externa</li> <li>– Aerotriangulação</li> <li>– Prática de estereorestituição em estação fotogramétrica</li> <li>– Testes de precisão de restituição digital</li> </ul>				30
<b>4 – Ortofotos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito</li> <li>– Etapas do processo de retificação</li> <li>– Prática de ortoretificação em estação fotogramétrica</li> <li>– Mosaicagem</li> <li>– Testes de precisão de ortofotocarta digital</li> </ul>				24
<b>Metodologia</b>				
– Aulas práticas, em que professor apresenta equipamentos, rotinas de aplicação e uso para replicação dos alunos				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projetor de imagens com microcomputador</li> <li>– Notas de aula e apostilas técnicas</li> <li>– Laboratório com computadores, fotografias aéreas digitais, estações fotogramétricas digitais e softwares fotogramétricos e periféricos específicos (screen-scope e emissor infravermelho e óculos Nuvision)</li> <li>– Visitas técnicas a empresas do setor</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
Desenvolvimento de atividades práticas com avaliações sistemáticas provas e seminário				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Fotogrametria II</b>	<b>Quarto</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>96</b>

**Referências****Básicas**

ANDERSON, P. S. **Fundamentos para fotointerpretação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982, 129 p.

ANDRADE, J. B. **Fotogrametria**. 2. ed. Curitiba: SBEE, 2003.

BRASIL. **Apoio terrestre para a restituição fotogramétrica**. Rio de Janeiro: Ministério do Exército, 1960.

BRITO, J. L. N. S., COELHO FILHO, L. C. T. **Fotogrametria digital**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. 196 p.

Florenzano, T. G. **Geomorfologia conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

IBGE. **Manual Técnico de Geomorfologia**. 2. ed. Manuais Técnico em Geociência, nº 57. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2. ed. Manuais Técnico em Geociência, nº 7. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

TEDESCO, A. N. S., **Roteiro para prática fotogramétrica em DVP**. IFES, Apostila. 2013.

**Complementares**

AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY. **Manual of photographic interpretation**. The George Banta Company, Wisconsin. 1960. 868 p.

BRASIL. **Cartografia e aerolevanteamento: legislação**. Brasília, DF: CONCAR; [Rio de Janeiro: IBGE], 1981. 136 p. (publicação CONCAR, nº 1)

TAVARES, P. E. M, FAGUNDES, P. M. **Fotogrametria**. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1991, 376 p.

JENSEN, John R. **Sensoriamento remoto do ambiente, uma perspectiva em recursos terrestres**. Tradução da Segunda edição. Editora Parêntese. São José dos Campos, SP, 2009.

LOCK, **Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática**. Ed. UFSC.

TOMMASELLI, A. M. G. **Fotogrametria Básica**. Apostila, 2003.

**Quadro 25 – Plano de Disciplina – Fotogrametria II**

## 3.2.4.3 Plano de Disciplina – Georreferenciamento de Imóveis

**Professores:** Alessandro da Cunha Alves e Geraldo Passos Amorim

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Georreferenciamento de Imóveis</b>	<b>Quarto</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Executar georreferenciamento de imóveis rurais em processos de certificação no Incra</li> <li>– Conhecer georreferenciamento de imóveis urbanos</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer e aplicar a legislação e normas técnicas</li> <li>– Coletar e processar os dados para executar o georreferenciamento de imóveis</li> <li>– Executar o georreferenciamento de Imóveis</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1– Introdução ao Georreferenciamento de Imóveis Rurais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceitos</li> <li>– Legislação vigente</li> <li>– Etapas para certificação de imóveis rurais no Incra* <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimentos e identificação dos vértices dos imóveis</li> <li>• Codificação dos vértices</li> <li>• Levantamento por técnicas convencionais</li> </ul> </li> <li>– Levantamento por posicionamento de satélites espaciais</li> <li>– Geração de documentos para Certificação Incra</li> </ul>				24
<b>2 – Georreferenciamento de Imóveis Urbanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução</li> <li>– Conceitos</li> <li>– Legislação vigente</li> </ul>				8
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aula expositiva dialogada, aulas práticas em que professor apresenta os equipamentos e formas de uso e os alunos utilizam esses equipamentos</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e giz</li> <li>– Projetor multimídia</li> <li>– Laboratórios de informática</li> <li>– Receptor GNSS e Estação Total</li> </ul>				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Georreferenciamento de Imóveis</b>	<b>Quarto</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Desenvolvimento de atividades práticas com avaliações sistemáticas				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA, <b>Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais</b>. 1. ed. Novembro de 2003. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4449.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4449.htm</a>.</p> <p>MÔNICO, João Francisco Galera. <b>Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.</p> <p>Norma ABNT NBR 13.133. Execução de levantamento topográfico, de 30.06.94.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BRASIL. Presidência da República. Decreto 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. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>, Brasília, 31 out.2005. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5570.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5570.htm</a>.</p> <p>BRASIL. Presidência da República. Lei n. 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis n. 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b>. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10267.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10267.htm</a>.</p>				
<b>Sugestão de Prática Pedagógica</b>				
* Os conteúdos contemplados em Etapas para Certificação de Imóveis Rurais no Incra podem ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada com a disciplina de Fotogrametria II.				

**Quadro 26** – Plano de Disciplina – Georreferenciamento de Imóveis

## 3.2.4.4 Plano de Disciplina – Planejamento e Custos

**Professora:** Angélica Nogueira de Souza Tedesco

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Planejamento e Custos</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar conceitos relacionados às atividades organizacionais do trabalho</li> <li>– Conhecer as técnicas de administração e de gerenciamento de projeto</li> <li>– Planejar, implementar e conduzir projetos</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicabilidade dos conceitos organizacionais do trabalho</li> <li>– Conceituar projeto</li> <li>– Definir objetivos e metas</li> <li>– Avaliar as limitações de um Projeto</li> <li>– Planejar a alocação de recursos</li> <li>– Elaborar fluxograma e cronograma</li> <li>– Calcular a composição de custos de um projeto</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução ao Planejamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Princípios das organizações</li> <li>– Ciclos organizacionais</li> <li>– Organograma</li> <li>– Conceitos de planejamento</li> <li>– Planejamento estratégico, setorial e tático</li> </ul>				6
<b>2 – Fundamentos dos Projetos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definições de projeto</li> <li>– Papéis principais</li> <li>– Ciclo de vida do projeto</li> <li>– Elementos essenciais para a obtenção de resultados em um projeto</li> <li>– Cronograma e fluxograma</li> </ul>				6

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Planejamento e Custos</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Gerenciamento de Projetos – Teoria</b> – Introdução a Gerenciamento de Projeto – Conceitos – Técnicas de Gerenciamento (PDCA) – Ferramenta de gerenciamento				8
<b>4 – Gerenciamento de Projetos – Prática*</b> – Simulação do planejamento de um projeto composto de levantamento topográfico e fotogramétrico utilizando ferramenta computacional de gerenciamento de projeto – Definição dos objetivos – Avaliação das limitações – Lista das atividades – Definição de prazos – Ordem das atividades – Alocação de recursos				24
<b>5 – Composição de Custos – Teoria e Prática</b> – Introdução à CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) – Introdução à Composição de Custos – Conceitos de Orçamento e Composição de Preços – Mão de obra, encargos sociais, BDI, taxas de administração e lucro – Composição de custos de projetos: levantamento topográfico e fotogramétrico – Simulação da composição de preços de um projeto composto de levantamento topográfico e fotogramétrico utilizando ferramenta computacional de gerenciamento				20
<b>Metodologia</b>				
– Aulas teóricas (expositivas e dialogadas) apoiadas por material ilustrativo em geral – Trabalhos práticos desenvolvidos com ferramenta para gerenciamento de projeto em laboratório de informática, tendo por referências as competências e as habilidades que integram este Plano, além de devido registro e acompanhamento contínuo de todas as atividades a serem desenvolvidas				
<b>Recursos</b>				
– Projetor de imagens com microcomputador – Notas de aula e apostilas técnicas – Laboratório com computadores e softwares de gerenciamento de projeto específico				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Planejamento e Custos</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<p><b>Instrumentos</b></p> <p>– Prova, exercícios práticos. Relatório do projeto, compreendendo planilha de custos e cronograma. Seminário (apresentação e debate)</p> <p><b>Critérios</b></p> <p>– Domínio do conteúdo, desempenho na apresentação, pertinência entre o conteúdo da disciplina e o apresentado no seminário, otimização do tempo de apresentação</p>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>CESAN, <b>Composição de preços unitários em serviços de topografia</b>. Apostila, 2008. 93 p.</p> <p>EUCLIDES, L. M., <b>Elaboração de custos em levantamento topográfico</b>. Notas de aula, IFES, Vitória, ES. 2011.</p> <p>LÓPEZ, O. C., <b>Introdução ao Microsoft Project</b>. Apostila UNISUL. Florianópolis, SC, 2008. 53 p.</p> <p>POSSI, M.. <b>MSPProject 2007</b>. 2007.</p> <p>SOUZA, C. B. G., <b>Gestão participativa: conceito e operações fundamentais</b>. Revista Política e Gestão Educacional – FCL/UNESP. Araraquara. SP, 2001.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BRUCE, A. e LANGDON, K. <b>Como gerenciar projeto</b>. Tradução de Gabriel Tranjan Neto. São Paulo: Publifolha, 2000.</p> <p>CEBRAPROT. <b>Composição de custos, propostas e editais para serviços de topografia</b>. Módulo 15: CEBRAPROT. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA.</p> <p>FIGUEIREDO, F. C. e FIGUEIREDO, H. C. M. <b>Dominando gerenciamento de projetos MS Project 2002</b>. 2002.</p>				
* Os conteúdos de Gerenciamento de Projeto – Prática poderão ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade do projeto integrador com a disciplina de Fotogrametria II.				

**Quadro 27** – Plano de Disciplina – Planejamento e Custos

## 3.2.4.5 Plano de Disciplina – Hidrografia

**Professores:** Geraldo Passos Amorim e Leonardo Polese Alves

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Hidrografia</b>	<b>Quarto</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conhecer métodos utilizados em posicionamento marinho, medição de profundidades</li> <li>– Planejar e executar batimetria</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Para esse fim são ainda ministrados conhecimentos sobre as propriedades das ondas eletromagnéticas e acústicas e sobre as marés e a importância do seu conhecimento em hidrografia</li> <li>– Pretende-se ainda sensibilizar os alunos para os problemas relacionados com a variação do nível do mar e as mudanças globais, bem como ministrar conhecimento sobre as metodologias de medição do nível do mar</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Introdução</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Objetivos da Hidrografia</li> <li>– Organizações internacionais responsáveis pelo estabelecimento de normas e fornecimento de informação de interesse para a navegação</li> <li>– História e evolução da Hidrografia</li> </ul>				1
<b>2 – Posicionamento no Mar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medidas mais utilizadas em Hidrografia</li> <li>– Fundamentos de propagação de sinais na atmosfera</li> <li>– Tipos de sistemas de posicionamento no mar</li> <li>– Sistemas globais de posicionamento por satélite: GPS, Glonass, e Galileo</li> <li>– Sistemas ópticos, acústicos e inerciais</li> </ul>				3
<b>3 – Medição de Profundidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medição de profundidades: métodos diretos e indiretos</li> <li>– Vibrações sonoras</li> <li>– Características da propagação do som na água</li> <li>– Tipos de sondadores: sondadores verticais de feixe simples e multifeixe</li> <li>– Sondadores laterais</li> <li>– Características operacionais dos sondadores sonoros</li> <li>– Correções a efetuar nas medidas dos sondadores. Interpretação dos registros</li> <li>– Calibração dos sondadores</li> </ul>				10

(Continua)



(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Hidrografia</b>	<b>Quarto</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>4 – Sondagens Hidrográficas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudo prévio</li> <li>– Projeto de sondagem</li> <li>– Planejamento das sondagens</li> <li>– Execução da sondagem</li> <li>– Normas de precisão</li> <li>– Superfícies de referência usadas em Hidrografia</li> <li>– Zero hidrográfico</li> <li>– Cartas náuticas</li> </ul>				6
<b>5 – Estudo das Marés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Forças geradoras das marés</li> <li>– Ondas componentes da maré</li> <li>– Observação da maré: marégrafos e escalas de maré</li> <li>– Métodos de previsão das marés</li> <li>– Tabelas e tabuas de marés</li> </ul>				6
<b>6 – Estudo da Variação do Nível do Mar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Principais variações do nível do mar</li> <li>– Metodologias de medição do nível do mar: altimetria por satélite e marégrafos</li> <li>– Altimetria por satélite: princípios de medição, satélites altimétricos, principais aplicações da altimetria por satélite</li> </ul>				6
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Trabalhos práticos individuais e em grupo</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Visitas técnicas</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> </ul>				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Hidrografia</b>	<b>Quarto</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mapas e plantas</li> <li>– Slides</li> <li>– Livros Técnicos</li> <li>– Laboratório de informática</li> </ul>				
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Serão aplicados provas práticas e/ou teóricas e trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando-se como parâmetros as competências e as habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo</li> <li>– O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<b>Básicas</b>				
OHI, Organização Hidrográfica internacional. <b>Manual de hidrografia</b> . 1. ed. Lisboa: Instituto Hidrográfico de Portugal, 2005. 548 p.				
<b>Complementares</b>				
B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins, Springer Verlag. <b>GPS Theory and Practice</b> . 5. ed. 2001.				
Chart Specifications of the IHO and Regulations for International (INT) Charts. 3. ed. April 2005, <a href="http://www.iho.shom.fr/">http://www.iho.shom.fr/</a>				
D. T. Pugh. <b>Tides, surges and mean sea level</b> . John Wiley & Sons Ltd, 1996 (e-book).				
Engineering and Design – Hydrographic Surveying, Department of the Army U.S. Army Corps of Engineers, EM 1110-2-1003, 2002, <a href="http://www.usace.army.mil/inet/usace-docs/eng-manuals/em1110-2-1003/toc.htm">http://www.usace.army.mil/inet/usace-docs/eng-manuals/em1110-2-1003/toc.htm</a>				
Fernandes, José Barahona. Manual de Hidrografia Instituto Hidrográfico, 1971.				
Hydrographic Surveying, American Society of Civil Engineers, ASCE Press, 1998				
Hydrography for the Surveyor and Engineer, 3. ed. Ingham A. E. e V. J. Abbot, Blackwell, 1992				
Hydrography, C. D. Jong, G. Lachapelle, S. Skone e I. A. Elema, Delft Publishing Press, 2002 (e-book).				
IHO Standards for Hydrographic Surveys, International Hydrographic Organization, 4th Edition, April 1998, Special Publication nº 44, <a href="http://www.iho.shom.fr/">http://www.iho.shom.fr/</a>				
Manual on Hydrography, International Hydrographic Organization, 1st Edition, May, 2005, <a href="http://www.iho.shom.fr/">http://www.iho.shom.fr/</a>				
Manuel de L'Hydrographe (Vol 2), Service Hydrographique et Océanographique Marine, SHOM, Brest, 1984.				
Sea Technology, Revista editada pela Compass Publications, USA Tecnológica, 2005. 425 p.				
The Hydrographic Journal, Revista da Hydrographic Society, J. A. Kitching (editor), Printing Press.				
Waves, Tides and Shallow-Water Processes, The Open University, Butterworth Heinemann, 1997				

**Quadro 28** – Plano de Disciplina – Hidrografia

## 3.2.4.6 Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica II

**Professor:** Wellington Donizete Guimarães

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica II</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
– Aplicar técnicas elementares de análise espacial				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaborar mapas temáticos</li> <li>– Realizar operações de análise espacial utilizando relações de proximidade</li> <li>– Selecionar regiões geográficas a partir da sobreposição de mapas</li> <li>– Realizar conversões entre formatos de representação de dados georreferenciados</li> <li>– Realizar operações de análise espacial utilizando álgebra de mapas</li> <li>– Gerar e aplicar modelos digitais de elevação</li> <li>– Modelar redes de sistemas viários: sentido de tráfego; conversões proibidas</li> <li>– Executar cálculos a partir de redes de sistemas viários: roteamentos; localização de equipamentos mais próximos; determinação de áreas de proximidade</li> <li>– Personalizar a interface do aplicativo SIG</li> <li>– Utilizar aplicativos específicos de Sistema de Informação Geográfica</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Revisão de Conceitos Básicos em SIGs</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organização de dados em SIGs</li> <li>– Representação computacional de dados georreferenciados</li> </ul>				6
<b>2 – Análise Vetorial de Proximidade</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Transferência de atributos com base em relacionamentos espaciais</li> <li>– Transformação de coordenadas geográficas em UTM</li> <li>– Criação e exclusão de campos em tabelas</li> <li>– União (junção) de tabelas</li> <li>– Agrupamento de dados em tabelas</li> <li>– Traçado de buffers</li> <li>– Fusão de polígonos adjacentes</li> <li>– Elaboração de mapas temáticos</li> <li>– Estudos de casos que envolvem análise vetorial de proximidade</li> </ul>				8

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica II</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>3 – Sobreposição de Mapas Vetoriais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleção de áreas a partir de restrições espaciais</li> <li>– Traçado de buffers</li> <li>– Operações de sobreposição de mapas vetoriais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interseção e união de mapas</li> <li>• Aspectos geométricos</li> <li>• Integração dos atributos alfanuméricos</li> </ul> </li> <li>– Cálculo de áreas e perímetros</li> <li>– Elaboração de mapas temáticos</li> <li>– Estudos de casos que envolvam sobreposição de mapas vetoriais</li> </ul>				10
<b>4 – Análises de rede – Aplicações em Redes de Sistemas Viários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Traçado de rota de menor custo</li> <li>– Avaliação da acessibilidade dos usuários a pontos de ônibus</li> <li>– Localização de equipamentos/instalações mais próximos a um ponto da rede viária</li> <li>– Geocodificação de endereços</li> </ul>				6
<b>5 – Análises de rede – Modelagem de Redes de Sistemas Viários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trechos de logradouro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito</li> <li>• Criação a partir dos limites de quadra e/ou meio-fio</li> </ul> </li> <li>– Modelagem dos sentidos de tráfego</li> <li>– Modelagem das conversões proibidas</li> <li>– Associação de impedância aos trechos de logradouro</li> </ul>				8
<b>6 – Sobreposição de Mapas Matriciais (Raster)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diferença entre o armazenamento de arquivos de dados vetoriais e matriciais</li> <li>– Configurações do ambiente de trabalho</li> <li>– Diretório de trabalho, máscara, limites da matriz, resolução espacial</li> <li>– Conversão de mapas entre os formatos: vetorial e matricial</li> <li>– Propriedades das matrizes</li> <li>– Histogramas</li> <li>– Matrizes de números inteiros e reais</li> <li>– Associação de tabela de atributos e planos de informação matriciais</li> <li>– Manipulação de legendas</li> <li>– Criação de superfícies de distâncias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra de mapas</li> <li>• Reclassificação de matrizes</li> <li>• Operadores lógicos</li> </ul> </li> </ul>				12

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica II</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de classe (zona) e região</li> <li>• Comparação entre os valores de área e perímetro de polígonos nas representações matricial e vetorial</li> </ul> – Estudos de casos que envolvem álgebra de mapas				
<b>7 – Manuseio de Dados Tridimensionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recursos para navegação de mapas 3D</li> <li>– Criação de maquetes 3D</li> <li>– Noções básicas sobre criação de voos virtuais</li> </ul>				6
<b>8 – Hidrologia de Superfície e Características Morfométricas de uma Bacia Hidrográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modelos Digitais de Elevação (MDEs) nos formatos TIN e raster</li> <li>– Criação de mapas com sentidos de escoamento superficial</li> <li>– Delimitação das áreas de contribuição para pontos de foz</li> <li>– Determinação da rede de drenagem artificial</li> <li>– Delimitação das bacias de contribuição das redes de drenagem</li> <li>– Cálculo dos parâmetros morfométricos da bacia</li> <li>– Mapas de declividade</li> <li>– Traçado de perfis</li> <li>– Cálculo de volumes</li> </ul>				8
<b>Metodologia</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Uso de aplicativo de SIG para resolução de problemas a partir de estudos de caso</li> <li>– Aulas expositivas dialogadas</li> <li>– Trabalhos práticos individuais e em grupo</li> <li>– Resoluções de exercícios práticos e teóricos</li> <li>– Aulas práticas com aplicativos de SIG</li> <li>– Visitas técnicas</li> </ul>				
<b>Recursos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quadro e giz</li> <li>– Textos e exercícios</li> <li>– Notas de aula</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mapas e plantas</li> <li>– Slides</li> <li>– Livros Técnicos</li> <li>– Laboratório de informática</li> </ul>				

(Continua)

(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Sistema de Informação Geográfica II</b>	<b>Quarto</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>64</b>
<b>Critérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Serão aplicados provas práticas e/ou teóricas e trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando-se como parâmetros as competências e as habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo</li> <li>– O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial</li> </ul>				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>ASSAD, E. D.; SANO, E. E. <b>Sistema de informações geográficas</b>: Aplicações na agricultura. 2. ed. Embrapa. Brasília. 1998. 434 p.</p> <p>GUIMARÃES, W. D. <b>Sistemas de Informação Geográfica</b>: aplicações em cartografia digital e análise espacial. Ifes, Apostila, 2013</p> <p>LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. <b>Sistemas e ciência da informação geográfica</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>ARONOFF, S. <b>Geographical information systems: a management perspective</b>. 1. ed. Ottawa: WDL Publications, 1989. 294 p.</p> <p>BURROUGH, P. A. <b>Principles of geographical information systems for land resources assement</b>. Oxford: Clarendon, 1986.r</p> <p>LISBOA FILHO, J. Introdução a sistemas de informações geográficas com ênfase em banco de dados. In: XV JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA, CONGRESSO DA SBC, 16. <b>Anais...</b> Recife-PE, Agosto 1996.</p> <p>LISBOA FILHO, J. Projeto de banco de dados para sistemas de informação geográfica. <b>Revista Eletrônica de Iniciação Científica – REIC/SBC</b>, v.1, nº 2, 2001.</p> <p>MENDES, C. A. B; CIRILO, J. A. <b>Geoprocessamento em recursos hídricos</b>: princípios, integração e aplicação. 1. ed. Porto Alegre: ABRH, 2001. 536 p.</p> <p>MIRANDA, J. I. <b>Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas</b>. Brasília – DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p.</p> <p>SANTOS, A. R. dos. <b>ArcGIS 9.1 total</b>: aplicações para dados geoespaciais. Vitória – ES, Fundagres, 2007. 226 p.</p> <p>SILVA, A. B. <b>Sistemas de Informações Georreferenciadas</b>: conceitos e fundamentos. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 2003. 236 p.</p>				
<b>Sugestão de Prática Pedagógica</b>				
* Os conteúdos contemplados em Sistema de Informação Geográfica II podem ser trabalhados em conjunto, por meio de atividade integrada vinculada com as disciplinas de Fotogrametria II, Banco de Dados, Cadastro Técnico Multifinalitário e Sensoriamento Remoto.				

Quadro 29 – Plano de Disciplina – Sistema de Informação Geográfica II

## 3.2.4.7 Plano de Disciplina – Topografia IV

**Professores:** Geraldo Passos Amorim e José Aguilar Pilon

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia IV</b>	<b>Quarto</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Competências a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Executar a locação de obras de terraplenagem</li> <li>– Executar a locação de obras prediais</li> <li>– Executar a locação de obras viárias</li> <li>– Executar a locação de obras de saneamento</li> <li>– Executar a locação de obras industriais</li> <li>– Executar a locação de áreas de jazidas minerais</li> <li>– Executar a locação de elementos de parcelamento de solos</li> </ul>				
<b>Habilidades a Serem Adquiridas</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpretar projetos estruturais de obras prediais</li> <li>– Realizar a locação dos elementos estruturais em obras prediais</li> <li>– Transferir para o gabarito os alinhamentos dos elementos estruturais de obras prediais</li> <li>– Interpretar projetos geométricos de obras viárias</li> <li>– Realizar a locação dos elementos geométricos de obras viárias</li> <li>– Interpretar projetos de redes de água e esgoto</li> <li>– Realizar a locação de redes de água e esgoto</li> <li>– Interpretar projetos de obras industriais</li> <li>– Realizar locação de elementos de obras industriais</li> <li>– Conhecer a legislação relativa à área de extração mineral</li> <li>– Realizar a locação de áreas de jazidas minerais</li> </ul>				
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>1 – Locação de Obras de Terraplenagem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementos básicos de obras de terraplenagem</li> <li>– Levantamento topográfico para geração de Modelo Digital do Terreno (MDT)</li> <li>– Cálculo de volume de corte e aterro</li> <li>– Locação de obras de terraplenagem</li> </ul>				9

(Continua)

(Continuação)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia IV</b>	<b>Quarto</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Conteúdos</b>				<b>Aulas</b>
<b>2 – Locação de Obras Prediais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementos básicos de obras civis prediais</li> <li>– Locação de fundações em obras civis prediais</li> <li>– Locação de elementos estruturais de obras civis prediais com transferência dos alinhamentos para o gabarito</li> <li>– Nivelamento geométrico aplicado à regularização de pisos</li> </ul>				9
<b>3 – Locação de Obras Viárias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Características geométricas das estradas rodoviárias e ferroviárias</li> <li>– Elementos planimétricos pertencentes ao eixo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Locação de curvas horizontais circulares simples e com transição por meio do método de deflexão sobre a tangente</li> <li>• Locação de curvas horizontais circulares simples e com transição por meio do método de coordenadas cartesianas</li> </ul> </li> <li>– Elementos altimétricos pertencentes ao eixo</li> <li>– Cálculo de cotas no greide reto e curvo</li> <li>– Elementos planimétricos e altimétricos pertencentes à seção transversal</li> <li>– Elaboração de notas de serviço</li> <li>– Locação de offset</li> </ul>				12
<b>4 – Locação de Obras de Saneamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementos básicos de obras de saneamento</li> <li>– Cálculo da declividade de redes de água e esgoto</li> <li>– Locação de cota de assentamento em redes de água e esgoto</li> <li>– Cálculo de volume de escavação</li> </ul>				6
<b>5 – Locação e Montagens de Obras Industriais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementos básicos de obras industriais</li> <li>– Locação dos eixos de obras industriais</li> <li>– Acompanhamento da montagem em obras industriais</li> <li>– Nivelamento geométrico de precisão em locação e montagem de obras industriais</li> </ul>				6
<b>6 – Locação de Áreas de Jazidas Minerais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementos básicos em mineração</li> <li>– Locação da poligonal da área de extração mineral</li> </ul>				6

(Continua)



(Conclusão)

DISCIPLINA	SEMESTRE	CH	AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS
<b>Topografia IV</b>	<b>Quarto</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Metodologia</b>				
– Aula expositiva dialogada; aulas práticas e visitas técnicas				
<b>Recursos</b>				
– Instrumental básico e auxiliar de Topografia e Geodésia				
<b>Crítérios e Instrumentos de Avaliação</b>				
– Desenvolvimento de atividades práticas com avaliações sistemáticas				
<b>Referências</b>				
<p><b>Básicas</b></p> <p>BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b>. São Paulo: Edgar Blücher, 1992.</p> <p>CHANDRA, A. M. <b>Surveying</b>. Índia: New Age, 2005.</p> <p>DOMÉNECH, F. V. <b>Aparatos topográficos</b>. Barcelona: Ceac, 1982.</p> <p><b>Complementares</b></p> <p>BATA, J. Expósito de. <b>Topografía mecánica y de estructuras</b>. Barcelona: CEAG, 1981.</p> <p>ERBA, Diego Alfonso et al. <b>Topografia</b>. São Leopoldo RS: Ed. UNISINOS, 2003.</p> <p>KISSAM, Philip. <b>Topografía para ingenieros</b>. México: McGraw-Hill, 1967.</p> <p>MCCORMAC, Jack. <b>Topografia</b>. Tradução Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>MONICO, João Francisco Galera. <b>Posicionamento pelo GNSS</b>. 2. ed. São Paulo: editora UNESP, 2008.</p> <p>PASINI, C. <b>Tratado de topografia</b>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1977.</p> <p>PINTO, Luiz Edmundo K. <b>Curso de topografia</b>. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.</p> <p>SCHOFIELD, W.; BREACH, M. <b>Engineering surveying</b>. 6. ed. Inglaterra: British Library, 2007.</p> <p>VEIGA, Luis A. K.; ZANETTI, Maria A. Z.; FAGGION, Pedro L.; <b>Fundamentos de Topografia</b>. Curitiba: UFPR, 2012.</p>				

Quadro 30 – Plano de Disciplina – Topografia IV

## 3.2. REGIME ESCOLAR/PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO

O regime escolar do curso Técnico em Geoprocessamento é semestral. Seu prazo de integralização está indicado no Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Ifes que consiste em um total de períodos letivos que exceda a 100% (cem por cento) da quantidade mínima de períodos letivos previstos em cada projeto de curso.

## 4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

As normas para os estágios dos alunos da Educação Profissional de Nível Técnico dos cursos técnicos do campus Vitória do Ifes estão estabelecidas na Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 11/2010, de 16 de abril de 2010, em consonância com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudante.

### 4.1 OBJETIVOS DO ESTÁGIO

O estágio é um processo pedagógico que objetiva:

- a) ampliar os conhecimentos e a rede de relacionamentos dos alunos, por meio do contato com outros sujeitos partícipes do processo de aprendizagem;
- b) integrar os saberes teóricos aos saberes práticos;
- c) aprofundar e sedimentar a aprendizagem realizada nas salas de aulas, vivenciada nas experiências em laboratórios, nas visitas técnicas e em outras estratégias ou recursos contextualizados por meio das práticas cotidianas do mundo do trabalho.

## 4.2 ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO

O curso Técnico em Geoprocessamento adota a modalidade de Estágio Supervisionado obrigatório, cuja carga horária é requisito necessário para aprovação e obtenção de diploma, conforme a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O Estágio Supervisionado obrigatório, com carga horária mínima de 460 horas, poderá iniciar depois da conclusão do segundo semestre do curso Técnico de Geoprocessamento e poderá ser feito em empresas públicas ou privadas conveniadas com a Coordenadoria Interna de Integração Escola-Empresa do Ifes – CIE-E.

As atividades realizadas no estágio supervisionado deverão contemplar as competências e as habilidades que permeiam os quatro semestres do curso Técnico em Geoprocessamento.

A Coordenadoria de Geomática disponibilizará para cada aluno estagiário um professor-orientador, que supervisionará o estágio por meio de visitas regulares aos locais de trabalho, onde os alunos orientados realizam seus estágios, e com reuniões periódicas com estes.

Caberá ao professor-orientador:

- ajudar os alunos na compreensão de questões técnicas relacionadas à área de atuação da empresa concedente;
- acompanhar e avaliar os estágios, utilizando relatórios periódicos, elaborados pelos alunos.

A validação dos relatórios de estágio, inclusive do relatório final, será feita em conjunto pelo professor-orientador do aluno estagiário e pelo professor-coordenador da Coordenadoria de Geomática.

O aluno que esteja, comprovadamente, no quadro funcional (efetivo) de uma empresa, exercendo atividades correlatas ao curso, poderá validar essas atividades como Estágio Supervisionado obrigatório, bastando, para isso, solicitar à

Coordenadoria Interna de Integração Escola-Empresa – CIE-E do Ifes, depois da conclusão do segundo semestre, a documentação necessária para formalizar sua situação na empresa na qual esteja empregado. Assim, os conhecimentos e as experiências que os alunos tenham adquirido antes do ingresso no curso Técnico em Geoprocessamento poderão ser aproveitados mediante análise de documentação comprobatória apresentados à CIE-E, para esse fim. Esses documentos devem comprovar a atual vinculação do aluno com a empresa contratante e o tempo de trabalho que substituirá o estágio supervisionado obrigatório, por meio de carteira assinada (ou documento que a substitua, expedido por órgãos públicos), em posto de trabalho com atividades que propiciem competências e habilidades equivalentes às do curso Técnico em Geoprocessamento.

O aluno que concluir os componentes curriculares do curso deverá cumprir o estágio dentro do prazo previsto de integralização, de acordo com o dispositivo no Regulamento da Organização Didática para o Ensino Técnico do Ifes. Fica facultado ao aluno, cumpridos todos os componentes curriculares do curso Técnico em Geoprocessamento, exercer 8 (oito) horas diárias de atividades de estágio.

O aluno que exercer monitoria no curso Técnico em Geoprocessamento ou participar de pesquisa na Coordenadoria de Geomática, durante o tempo em que estiver cursando o Geoprocessamento, poderá requerer, mediante apresentação dos documentos comprobatórios, a utilização do tempo em que foi monitor ou do tempo em que esteve envolvido na pesquisa como parte da carga horária do seu estágio até o limite de 50% da carga horária mínima (230 horas). A definição dessa equivalência será feita, obrigatoriamente, pelos professores: coordenador do curso de Geoprocessamento; orientador do estágio; e responsável pela monitoria ou responsável pela pesquisa.

O aluno só poderá requerer o diploma de Técnico em Geoprocessamento depois da conclusão de todas as disciplinas do seu curso e a aprovação dos Relatórios Finais de Estágio do Aluno e da empresa concedente do estágio.

Além da modalidade de Estágio Supervisionado obrigatório, o curso Técnico em Geoprocessamento admite a modalidade de estágio supervisionado não obrigatório,

que poderá iniciar-se ainda no primeiro semestre do curso e poderá ser feito em empresas públicas ou privadas conveniadas com a CIE-E.

O aluno que se interessar em cursar o estágio não obrigatório deverá exercê-lo em atividades profissionais correspondentes às competências e habilidades do curso Técnico em Geoprocessamento.

A coordenação de Geomática disponibilizará um professor-orientador para supervisionar o estágio. Caberá a esse orientador ajudar os alunos na compreensão de questões técnicas relacionadas à área de atuação da empresa concedente.

O estágio não obrigatório não é condição para obtenção do diploma de Técnico em Geoprocessamento e, em nenhuma hipótese, poderá substituir o Estágio Supervisionado obrigatório.

## **5 AVALIAÇÃO**

### **5.1. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O projeto do curso será constantemente avaliado pelo pessoal envolvido, uma vez que o acompanhamento do curso contempla reuniões pedagógicas com professores e representantes de alunos, avaliações realizadas pelos discentes e ainda as reuniões da Coordenação. Entretanto, a revisão do projeto que incidirá sobre alteração da matriz curricular poderá ser realizada a partir da constituição de uma comissão com, pelo menos, três professores e o(a) pedagogo(a) do curso. Essa comissão, a partir de resultados dos instrumentos de avaliação (do curso, dos docentes, da Coordenação e da Instituição), das atas das reuniões pedagógicas, das atas das reuniões da Coordenação de Geomática, dos relatórios sobre as atividades complementares, dos relatórios de estágio e das pesquisas com egressos, apresentará propostas de melhoria e atualização do projeto.

## 5.2 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem estará sob responsabilidade do docente que assumir a disciplina e deverá ser feita em consonância com o que for definido no Plano de Ensino. Esta definição pauta-se no caráter da disciplina e assume as funções de diagnose, formativa ou de controle e classificatória.

Dessas funções, pode-se dizer que a avaliação assume o papel de gestora do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a ela caberá identificar: o estágio de conhecimento e aprendizagem dos alunos em cada conteúdo; a necessidade de maior ou menor investimento em tempo de retomada/revisão dos conteúdos; e a determinação da situação da aprendizagem para fins de prosseguimento ou retenção nos semestres do curso.

Além disso, deverá ser materializada em consonância com o disposto no Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

## 5.3 AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso será avaliado a partir de instrumentos elaborados para esta finalidade, os quais contemplarão questões sobre infraestrutura, recursos humanos, acervo bibliográfico e outros.

## 6 CORPO DOCENTE E TÉCNICO

### 6.1 CORPO DOCENTE DO NÚCLEO PROFISSIONAL

NOME	GRADUAÇÃO	MAIOR NÍVEL DE FORMAÇÃO	INSTITUIÇÃO	REGISTRO NO CREA
Alessandra Lopes Braga Fonseca	Engenharia de Agrimensura	Mestrado	UFV	ES – 014857/D
Alessandro da Cunha Alves	Engenharia de Agrimensura	Mestrado	Uenf	ES – 023049/D
Altair Luiz Peterle	Engenharia Civil	Especialização	Ufes	ES – 03327/D
Angélica Nogueira de Souza Tedesco	Engenharia Cartográfica	Mestrado	Uerj	RJ – 70856/D
Antônio Arlindo Gonçalves	Licenciatura Construção Civil	Mestrado	Uninorte	–
Claudinete Vicente Borges	Ciência da Computação	Mestrado	Ufes	–
Francisco de Deus Fonseca Neto	Engenharia de Agrimensura	Mestrado	Uenf	MG – 84817/D
Geraldo Passos Amorim	Engenharia Civil	Mestrado	UFSC	ES – 04290/D
Joel Rocha Trancoso	Licenciatura Construção Civil e Geografia	Especialização	FGV	ES – 348/T
José Aguilar Pilon	Engenharia de Produção Civil	Mestrado	UTFPR	–
Leonardo Polese Alves	Engenharia Civil	Mestrado	Ifes	ES – 05121/D
Manoel Rodrigues da Silva	Engenharia Agrônômica	Mestrado	FAACZ	–
Mauro da Silva	Licenciatura Construção Civil	Mestrado	Uninorte	ES – 300172/T
Paulo Roberto Santos	Engenharia Civil	Especialização	Ufes	ES – 2761/D
Wellington Donizete Guimarães	Engenharia de Agrimensura	Doutorado	UFV	MG – 73138/D

**Quadro 31** – Corpo Docente do Núcleo Profissional

Além dos citados, docentes de outras Coordenadorias do Ifes deverão estar envolvidos com o curso.

## 6.2 CORPO TÉCNICO

NOME	FORMAÇÃO BÁSICA	MAIOR NÍVEL DE FORMAÇÃO	INSTITUIÇÃO
José Paulo Francischeto	Técnico em Cartografia	Licenciatura em Desenho	Ufes

**Quadro 32 – Corpo Técnico**

Além do citado, técnicos de outras áreas do Ifes deverão estar envolvidos com o curso.

## 6.3 PLANO DE CAPACITAÇÃO EM SERVIÇO

Fazem parte da política de desenvolvimento de pessoal do Instituto Federal do Espírito Santo, instituída a partir do Decreto nº 5.707/2006, os programas de capacitação continuada e/ou específica dos servidores do Ifes, de modo a atender às estratégias e necessidades da Instituição, tendo em vista critérios de melhoria de competências, incluindo a possibilidade de progressão funcional.

Há diversos cursos de aperfeiçoamento sendo oferecidos, denominados CDS (Cursos de Desenvolvimento de Servidores); dentre os quais, o módulo “Ambientação”, com 90 horas, é obrigatório aos servidores ingressantes a partir de 2008. Outros cursos de aperfeiçoamento podem ser identificados na comunidade acadêmica, com a aplicação de instrumento de pesquisa de demanda. E os recursos orçamentários disponíveis visando ao desenvolvimento institucional possibilitam à Instituição e aos seus servidores um desenvolvimento contínuo e sistemático por meio da aquisição de competências relativas à função de cada um.



Treinamentos específicos realizados fora do Instituto também serão realizados, desde que seja comprovada a excelência da instituição promotora, bem como justificada a importância do treinamento e a aplicabilidade no desenvolvimento das atribuições do docente. A participação em congressos e seminários também será incentivada como forma de atualização e troca de experiências em assuntos específicos. Docentes e alunos que obtiverem aprovação de trabalhos em seminários e congressos terão prioridade de atendimento nas solicitações de apoio.

Conforme a política institucional, a Coordenadoria de Geomática pode manter até 20% de seus professores afastados para a realização de programas de mestrado ou doutorado, desde que o total não ultrapasse 15% dos docentes do Ifes.

Considerando a importância dessa formação para o fortalecimento do ensino e a ampliação das atividades de pesquisa e extensão, todas as iniciativas de afastamento serão avaliadas e encaminhadas, desde que seja comprovada a excelência da instituição promotora, bem como justificada a importância da capacitação e a aplicabilidade no desenvolvimento das atribuições do docente.

## **7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

### **7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS**

Além de salas de aula, miniauditórios, teatro, instalações esportivas e administrativas, o Ifes contará com as seguintes instalações para atender às necessidades específicas do curso Técnico em Geoprocessamento: laboratórios de Informática (Geo4 e Geo5); laboratórios de Topografia e Geodésia; e sala de Desenho Técnico.

## LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

## 7.1.1 Laboratório de Informática Geo4

<b>Laboratório Geo4</b>	<b>Área de Conhecimento:</b> Informática Aplicada	
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Sistema de Informação Geográfica (SIG), Topografia, Geodésia, Fotogrametria, Sensoriamento Remoto, Banco de Dados	
<b>Área Projetada:</b> 30 m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( x ) Aterramento ( )	<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Área Útil:</b> 30 m <sup>2</sup>		<b>Água:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Razão Área/Pessoa:</b> 1,5 m <sup>2</sup> /pessoa		
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização ( x ) Exaustão ( ) Piso de alta resistência ( ) Piso antiderrapante ( ) Piso suspenso ( ) Ar comprimido ( ) GLP ( ) Outros gases ( ) Isolamento térmico ( ) Isolamento acústico ( ) Iluminação especial ( ) Chuveiro ( ) Lava-olhos ( ) Capela ( )		
<b>Gera resíduos e efluentes:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Dispõe de instalações para tratamento:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Quais?</b>		
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Alarme ( ) Sprinkler ( ) Porta corta-fogo ( ) Extintores: CO <sub>2</sub> ( ) H <sub>2</sub> O ( ) Pó químico ( ) Espuma ( ) Nenhum ( )		
<b>Objetivo:</b> Servir de ferramenta para o desenvolvimento de disciplinas por meio de aplicativos específicos.		
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		
Quantidade	Descrição	
20	Cadeira com encosto	
10	Mesa para microcomputador	
12	Microcomputador	
1	Tela para projeção	
1	Projetor portátil de multimídia	
1	Quadro branco	
2	Aparelho de ar-condicionado	

Quadro 33 – Estrutura do Laboratório de Informática Geo4

## 7.1.2 Laboratório de Informática Geo5

<b>Laboratório Geo5</b>	<b>Área de Conhecimento:</b> Informática Aplicada	
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 22	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Desenho Assistido por Computador (CAD), Sistema de Informação Geográfica (SIG), Topografia, Geodésia, Fotogrametria, Sensoriamento Remoto, Banco de Dados	
<b>Área Projetada:</b> 40 m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( x ) Aterramento ( )	<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Área Útil:</b> 40 m <sup>2</sup>		<b>Água:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Razão Área/ Pessoa:</b> 1,8 m <sup>2</sup> /pessoa		
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização ( x ) Exaustão ( ) Piso de alta resistência ( ) Piso antiderrapante ( ) Piso suspenso ( ) Ar comprimido ( ) GLP ( ) Outros gases ( ) Isolamento térmico ( ) Isolamento acústico ( ) Iluminação especial ( ) Chuveiro ( ) Lava-olhos ( ) Capela ( )		
<b>Gera resíduos e efluentes:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Dispõe de instalações para tratamento:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Quais?</b>		
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Alarme ( ) Sprinkler ( ) Porta corta-fogo ( ) Extintores: CO <sub>2</sub> ( ) H <sub>2</sub> O ( ) Pó Químico ( ) Espuma ( ) Nenhum ( )		
<b>Objetivo:</b> Servir de ferramenta para o desenvolvimento de disciplinas por meio de aplicativos específicos		
<b>RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>		
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>	
22	Cadeira com encosto	
12	Mesa para microcomputador	
12	Microcomputador	
1	Tela para projeção	
1	Projetor portátil de multimídia	
1	Quadro branco	
1	Aparelho de ar condicionado (split)	

**Quadro 34 – Estrutura do Laboratório de Informática Geo5**

### 7.1.3 Laboratórios de Geodésia e Topografia

<b>Laboratório GT</b>	<b>Área de Conhecimento:</b> Ciências da Terra	
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Topografia, Geodésia e GPS	
<b>Área Projetada:</b> 30 m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( x ) Aterramento ( )	<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Área Útil:</b> 30 m <sup>2</sup>		<b>Água:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Razão Área/ Pessoa:</b> 1 m <sup>2</sup> /pessoa		
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização ( x ) Exaustão ( ) Piso de alta resistência ( ) Piso antiderrapante ( ) Piso suspenso ( ) Ar comprimido ( ) GLP ( ) Outros gases ( ) Isolamento Térmico ( ) Isolamento acústico ( ) Iluminação especial ( ) Chuveiro ( ) Lava-olhos ( ) Capela ( )		
<b>Gera resíduos e efluentes:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Dispõe de instalações para tratamento:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Quais?</b>		
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Alarme ( ) Sprinkler ( ) Porta corta-fogo ( ) Extintores: CO <sub>2</sub> ( ) H <sub>2</sub> O ( ) Pó Químico ( ) Espuma ( ) Nenhum ( )		
<b>Objetivo:</b> Servir de apoio as atividades práticas de geodésia e topografia.		
<b>RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>		
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>	
4	Cadeira com encosto	
1	Mesa para microcomputador	
1	Microcomputador	
6	Estação Total	
36	Teodolito	
20	Nível	
4	GPS	

**Quadro 34 – Estrutura dos Laboratórios de Geodésia e Topografia**

### 7.1.4 Sala de Desenho Técnico

<b>Laboratório GT</b>	<b>Área de Conhecimento:</b> Ciências da Terra	
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 35	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Topografia, Geodésia e GPS	
<b>Área Projetada:</b> 50 m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( x ) Aterramento ( )	<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Sim ( ) Não ( x )
<b>Área Útil:</b> 50 m <sup>2</sup>		<b>Água:</b> Sim ( x ) Não ( )
<b>Razão Área/ Pessoa:</b> 1 m <sup>2</sup> /pessoa		
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização ( x ) Exaustão ( ) Piso de alta resistência ( ) Piso antiderrapante ( ) Piso suspenso ( ) Ar comprimido ( ) GLP ( ) Outros gases ( ) Isolamento térmico ( ) Isolamento acústico ( ) Iluminação especial ( ) Chuveiro ( ) Lava-olhos ( ) Capela ( )		
<b>Gera resíduos e efluentes:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Dispõe de instalações para tratamento:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Quais?</b>		
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Alarme ( ) Sprinkler ( ) Porta corta-fogo ( ) Extintores: CO <sub>2</sub> ( ) H <sub>2</sub> O ( ) Pó Químico ( ) Espuma ( ) Nenhum ( )		
<b>Objetivo:</b> Servir de apoio ao desenho técnico analógico		
<b>RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>		
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>	
35	Pranchetas formato A0	
36	Cadeiras com encosto	
1	Mesa do professor	
1	Mapoteca	

**Quadro 35 – Estrutura da Sala de Desenho Técnico**

## 7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

Descrição dos ambientes utilizados pelo curso referentes às áreas de estudos em geral.

AMBIENTE	EXISTENTE	A CONSTRUIR	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Biblioteca	X		1.583,00
Laboratório de Informática (3)	X		164,50 (área total)
Laboratório de Física	X		55,50

**Quadro 36** – Áreas de estudos em geral

## 7.3 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Descrição dos ambientes utilizados pelo curso referentes às áreas de esportes e vivência.

AMBIENTE	EXISTENTE	A CONSTRUIR	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Área de esportes	X		10.550,00
Cantina/Refeitório	X		337,72
Pátio coberto	X		1.009,63

**Quadro 37** – Áreas de esportes e vivência

## 7.4 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

Descrição dos ambientes utilizados pelo curso referentes às áreas de atendimento discente.

AMBIENTE	EXISTENTE	A CONSTRUIR	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Atendimento Psicológico	X		15,19
Atendimento Pedagógico	X		89,05
Gabinete Médico e Odontológico	X		120,0
Serviço Social	X		39,05

**Quadro 38** – Áreas de atendimento discente

## 7.5 ÁREAS DE APOIO

Descrição dos ambientes utilizados pelo curso referentes às áreas de apoio.

AMBIENTE	EXISTENTE	A CONSTRUIR	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Auditório	X		547,25
Salão de convenção	X		148,60
Sala de audiovisual	X		140,59
Mecanografia	X		161,13

**Quadro 39** – Áreas de apoio

## 7.6 BIBLIOTECA

A Biblioteca do campus Vitória está instalada em edifício próprio, que foi construído especialmente para esta finalidade, desde 1986.

Conta com uma área construída de 1.583 m<sup>2</sup>, sendo 762,46 m<sup>2</sup> destinados para leitura e estudo; 169,21 m<sup>2</sup>, para o acervo; e o restante, para prestação de serviços.

A biblioteca dispõe de dois andares:

- **Térreo:** Coordenação da Biblioteca; guarda-volumes; setor de empréstimo e devolução; setor de processamento técnico; setor de restauração; setor de periódicos e multimeios; cabinas para estudo em grupo, área para acervo, área para consulta e estudo.
- **1º andar:** setor de referência; cabinas para estudo em grupo; cabinas para estudos individuais; área para acervo; área para consulta e estudo; sala para pesquisa do Portal Capes.

## ACERVO

A biblioteca atende a mais de seis mil usuários entre alunos, professores e pesquisadores; e comunidade externa. Reúne materiais informacionais como: livros, revistas, fitas de vídeo, CD-ROMs, DVDs, Normas Técnicas, entre outras fontes de informação, nas mais variadas áreas do conhecimento (QUAD. 9).

Para registro, descrição e recuperação dos materiais no catálogo informatizado utilizam-se os padrões e formatos nacionais e internacionais: Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2); Formato Marc 21; Classificação Decimal de Dewey (CDD); Lista de Autoridades do Pergamum; Fundação da Biblioteca Nacional.

FORMATO	TÍTULOS	EXEMPLAR
Livros	1.973	7.539
Normas	200	241
Periódicos	114	3.160
CD-ROM	165	165
DVD	183	183
Vídeo	166	166
Som	2	2
TCC – Pós-Graduação	26	26
TCC – Graduação	60	60
Teses	4	4
Dissertações	6	6
Artigos (Base on-line)	614	614
<b>Total</b>	<b>3.513</b>	<b>12.166</b>

**Quadro 40** – Materiais informacionais disponíveis na biblioteca do Ifes – Campus Vitória

## SISTEMA DE BIBLIOTECA

A Biblioteca utiliza o Sistema Pergamum de biblioteca, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. O sistema foi implementado na arquitetura cliente-servidor, com interface gráfica – programação em Delphi, que utiliza o banco de dados relacional SQL. É um software que funciona de forma integrada, desde a



aquisição até o empréstimo. A catalogação utiliza o formato MARC21, possibilitando o intercâmbio de informações entre acervos das bibliotecas em nível internacional. O acesso e a consulta ao material catalogado são livres e abertos ao público em geral, porém o empréstimo domiciliar é restrito apenas à comunidade do Ifes.

Para pesquisa de material informacional, o usuário dispõe de terminais de consulta localizados no pavimento térreo e no 1º andar da biblioteca. A consulta também pode ser realizada via Internet.

## HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

A biblioteca funciona de segunda-feira a sexta-feira, das 8h às 21h; e sábado; das 8h às 12h.

## SERVIÇOS PRESTADOS

### **Consulta local**

Por meio de consulta aos terminais localizados no interior da biblioteca, o usuário anota o número de chamada do material informacional desejado para a sua pesquisa. De posse desse número, é possível localizar o material desejado na estante. Em caso de dúvida na localização de itens procurados, o usuário deve recorrer a um funcionário da biblioteca para orientá-lo.

### **Empréstimo domiciliar**

Todos os alunos regularmente matriculados e servidores que possuem matrícula ativa são automaticamente cadastrados no sistema da Biblioteca e, com isso, têm direito a empréstimo domiciliar. Para efetuar-lo, os alunos deverão apresentar a carteira de estudante; e os servidores, documentos de identidade funcional. Os prazos de devolução variam de acordo com o tipo de material informacional e a categoria de usuário, conforme discriminação a seguir:

- **Empréstimo para servidores e alunos de pós-graduação (mestrado) –** Empréstimo domiciliar de até 5 (cinco) tipos de materiais informacionais, conforme Quadro 4.

TIPO DE MATERIAL	PRAZO (DIA)
Livros	21
Monografias	21
Fitas de Vídeo	15
CD	15
DVD	15

**Quadro 41** – Tempo relativo ao empréstimo de materiais informacionais disponíveis na biblioteca do Ifes – Campus Vitória, para servidores e alunos de pós-graduação (mestrado)

- **Empréstimo para alunos de ensino médio integrado, técnico e graduação, pós-graduação (especialização) –** Empréstimo domiciliar de até 3 (três) materiais informacionais conforme o Quadro 5.

Tipo de Material	Prazo (dia)
Livros de Literatura	21
Livro técnico/didático	7
Monografias	7
Fitas de Vídeo	7
CD	7
DVD	7

**Quadro 42** – Tempo relativo ao empréstimo de materiais informacionais disponíveis na biblioteca do Ifes – Campus Vitória, para alunos de ensino médio integrado, técnico e graduação; e pós-graduação (especialização)

## **Renovação**

A renovação pode ocorrer em qualquer biblioteca do Sistema Ifes ou online, exceto quando se referir a materiais especiais, tais como mapas, slides, fitas de vídeo, entre outros.

O Sistema de Biblioteca Pergamum aceita efetuar renovação da(s) obra(s) por 2 (duas) vezes. Na terceira vez, o usuário tem que devolvê-la(s).

## **Reserva**

As reservas podem ser realizadas, desde que a(s) obra(s) desejada(s) não estejam disponíveis no acervo.

A reserva é nominal, obedecendo à ordem cronológica de solicitações. Pode ser realizada nas bibliotecas do Sistema Ifes ou online.

A obra em reserva, quando retornar à biblioteca, estará disponível para o primeiro usuário da lista pelo prazo de 24 horas, a partir da data e hora da liberação, observando o horário de funcionamento de cada biblioteca. Depois desse período, a obra será liberada automaticamente, para o usuário seguinte ou ficará disponível no acervo.

## **Educação de usuários**

A biblioteca do campus Vitória promove educação de usuários, com objetivo de capacitá-los na utilização de recursos informacionais disponíveis para a comunidade acadêmica, dando suporte às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

## **Sala de Pesquisa do Portal de Periódicos Capes**

A biblioteca do campus Vitória possui uma sala no primeiro andar do prédio equipada com 18 computadores, exclusivamente, para pesquisa do Portal da Capes. O acesso é permitido aos alunos de graduação e de pós-graduação.

## **Comutação Bibliográfica (Comut)**

A biblioteca do campus Vitória integra o Programa de Comutação Bibliográfica (Comut), que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nas principais bibliotecas e serviços de informação nacionais e

internacionais. Para solicitar artigos via Comut, o interessado deve entrar em contato com uma das nossas bibliotecas ou fazer o pedido diretamente pela Internet no site do Comut.

### **Orientação ao uso das normas da ABNT – Normalização de trabalho acadêmico**

Os profissionais bibliotecários da biblioteca do campus Vitória estão à disposição dos usuários para orientação no uso das normas técnicas da área de informação e documentação. O Ifes possui um livreto intitulado “Princípios da metodologia e normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos”, que orienta os alunos na elaboração de seus trabalhos.

### **Acesso à Internet e digitação de trabalhos nos computadores da Biblioteca**

A biblioteca possui 20 (vinte) computadores para pesquisa e digitação de trabalhos acadêmicos à disposição dos alunos regularmente matriculados.

### **Atendimento ao usuário externo**

O acervo das bibliotecas do sistema Ifes é aberto ao público em geral para consultas e pesquisas. Uma equipe especializada de bibliotecários e administrativos está preparada para atender aos usuários, orientando-os na busca e recuperação das informações. Para os usuários externos, consulta e pesquisa aos títulos são feitas apenas localmente, não lhes sendo permitido o sistema de empréstimo domiciliar.

## **8 CERTIFICADOS E DIPLOMA**

O certificado de conclusão do curso Técnico em Geoprocessamento será expedido em conformidade com a legislação em vigor, sempre que o aluno concluir com sucesso o programa do curso.



## **ANEXOS**



## ANEXO A

### CURRÍCULOS DOS DOCENTES

#### Alessandro da Cunha Alves

Curriculum Vitae

---

#### Dados pessoais

<b>Nome</b>	Alessandro da Cunha Alves
<b>Nascimento</b>	13/04/1978– Alegre – ES – Brasil
<b>CPF</b>	034.351.426-50

---

#### Formação acadêmica/titulação

<b>2005-2007</b>	Mestrado em Engenharia Civil (Conceito Capes 4) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf) – Brasil Título: Estudo da interação de vinhoto com uma argila de baixa plasticidade da região de Campos dos Goytacazes – RJ Ano de obtenção: 2007 Orientador: Professor Sérgio Tibana Bolsista da: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ
<b>1999-2004</b>	Graduação em engenharia de agrimensura Local: Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Brasil Título: Utilização de SIG na organização de informações turísticas Orientador: Professor Carlos Oliveira Vieira

---

#### Atuação profissional

**1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil**

---

Vínculo institucional



**2012-Atual** Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento funcional: Professor Efetivo  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

---

#### **Atividades**

**2012-Atual** Leciona as disciplinas: Georreferenciamento de Imóveis; Ajustamento de Informações; Topografia II Teórica; e Topografia II Prática

**2009-2010** Vínculo: Professor Contratado  
Enquadramento funcional: Contrato  
Carga horária: 40 horas semanais  
Outras informações: Professor do Instituto Federal do Espírito Santo na unidade do município de Colatina, do Departamento do curso superior em Tecnologia em Saneamento Ambiental das disciplinas: Topografia, Gestão Ambiental e Geoprocessamento

## **2. Faculdades Integradas Pitágoras (FIP-MOC) – Brasil**

---

#### **Vínculo institucional**

**2011-2012** Vínculo: Professor  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 15 horas semanais  
Outras informações: Lecionou as disciplinas Topografia e Mecânica dos Solos I

## **3. Centro Universitário do Espírito Santo (Unesc) – Brasil**

---

#### **Vínculo institucional**

**2010** Vínculo: Colaborador  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 9 horas semanais  
Outras informações: Professor do Departamento de Engenharia Mecânica e Engenharia Civil, das disciplinas: Expressão Gráfica e Introdução à Engenharia

---

#### 4. Centro Universitário Fluminense (Uniflu) – Brasil

---

##### Vínculo institucional

**2007-2009** Vínculo: Colaborador  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 8 horas semanais  
Outras informações: Professor do Departamento de Engenharia Ambiental e Engenharia de Petróleo e Gás, das disciplinas: Geologia do Petróleo, Geologia e Meio ambiente, Mineralogia e Petrologia e Mecânica das Rochas I

---

#### 5. Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (Unilestemg) – Brasil

---

##### Vínculo institucional

**2010** Vínculo: Colaborador  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 9 horas semanais  
Outras informações: Professor do Departamento de Engenharia Mecânica e Engenharia Civil, das disciplinas: Expressão Gráfica e Introdução à Engenharia

---

#### Livros Publicados/Organizados ou Edições

GLÓRIA (Org.); TEIXEIRA, Simonne (Org.); **ALVES, A. C.** (Org.). **Patrimônio natural e cultural de Campos dos Goytacazes**. Campos dos Goytacazes, RJ: EDUENF, 2008. v. 1. 32 p..

#### Apresentações de Trabalho

ALVES, A. C. Estudo da interação do vinhoto e o solo utilizando o método das colunas de lixiviação. 2007. (Apresentação de Trabalho/Simpósio). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 12; MOSTRA DE PÓS-GRADUAÇÃO, 7; e MOSTRA DE EXTENSÃO DA UENF, 5. **Anais...** Campos dos Goytacazes, 2007.

ALVES, A. C.; Glória; CURTY, L. A.; Dantas, D. F.; Silva, M. T. Dimensionamento de uma moradia não convencional utilizando materiais ecológicos e energias alternativas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOVENS GEOTÉCNICOS, 2; GEOJOVEM 2006, 2; e MESA-REDONDA: ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO. **Anais...** Nova Friburgo, 2006.

ALVES, A. C. Proposta metodológica de reocupação de uma rede existente para transformá-la em uma rede geodésica de apoio imediato para fins de georreferenciamentos de imóveis rurais em municípios do Maranhão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 22. **Anais...** Macaé, 2005

---

## **Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão**

### **Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação**

1. CARDOSO, M. R.; Prof. Dr. Claudinei Fernandes de Melo; ALVES, A. C. Participação em banca de Rodolfo Bravin Oliveira. **Diagnóstico da destinação final dos resíduos sólidos urbanos em Ipatinga-MG**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, 2011.
2. CARDOSO, M. R.; Prof. Dr. Claudinei Fernandes de Melo; ALVES, A. C. Participação em banca de Rafael Clemente Figueira. **Estudo para seleção de áreas para aterro sanitário – Estudo de caso da cidade de Guanhães – MG**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, 2011

## Angélica Nogueira de Souza Tedesco

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Angélica Nogueira de Souza Tedesco  
**Nascimento** 01/03/1964 – Itaperuna – RJ – Brasil  
**CPF** 902.328.367-87

---

### Formação acadêmica/titulação

**2007-2009** Mestrado em Engenharia Ambiental  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil  
Título: Subsídios para integração da gestão das águas com a gestão urbana: desenvolvimento de um modelo conceitual para a conexão de mecanismos e instrumentos de gestão  
Ano de obtenção: 2009  
Orientador: Professor Edmilson Costa Teixeira  
Bolsista da: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ

**1982-1987** Graduação em Engenharia Cartográfica  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro RJ – Brasil

---

### Formação complementar

**2004-2004** Elaboração de Análise de Licenciamento para Estudos Ambientais  
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo (Crea-ES) – Brasil

**1997-1997** Extensão universitária em Introdução ao Sistema Idrisi de Geoprocessamento  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre – Brasil

**1988-1988** Sensoriamento Remoto em Recursos Hídricos  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) – São José dos Campos – Brasil

---

## Atuação profissional

### 1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil

---

#### Vínculo institucional

**2012-Atual**      Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

### 2. Governo do Estado do Espírito Santo – Governo – ES – Brasil

---

#### Vínculo institucional

**2010-2012**      Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento funcional: Gerente de Projeto  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Integral

### 3. Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Brasil

---

#### Vínculo institucional

**2009-2009**      Vínculo: Bolsista  
Enquadramento funcional: DTI-A  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

**2006-2006**      Vínculo: Pesquisadora – Bolsista  
Enquadramento funcional: Bolsista  
Carga horária: 30 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

---

#### Atividades

**03/2007-04/2007**    Treinamento – Laboratório de Gestão de Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável (Labgest)

Especificação: Minicurso Sistemas de Informação sobre Recursos Hídricos – Fundamentos e Prática

- 08/2006-11/2006** Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Tecnológico, Departamento de Hidráulica e Saneamento  
Linhas de pesquisa: Gestão de recursos Hídricos, Sistema de Informações e Base de dados

#### 4. Maplan Aerolevantamentos AS (Maplan) – Brasil

---

##### Vínculo institucional

- 2004-2006** Vínculo: Diretora (Contratada)  
Enquadramento funcional: Consultor  
Carga horária: 30 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)
- 1994-2004** Vínculo institucional: Celetista  
Enquadramento funcional: Engenheira Cartógrafa (Gerente de Projetos)  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

##### Atividades

- 08/2003-04/2006** Direção e Administração  
Cargos ocupados: Diretor de unidade

#### 5. Prospec S/A – Geologia, Prospecções e Aerofotogrametria (Prospec) – Brasil

---

##### Vínculo institucional

- 1987-1994** Vínculo: Celetista  
Enquadramento funcional: Engenheira Cartógrafa  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

##### Atividades

- 10/1993-08/1994** Serviço Técnico Especializado, Diretoria Comercial  
Especificação: Execução de serviços de desenvolvimento e implantação de sistemas de informações geográficas para Cabo Frio, constando de elaboração de mapa digital 1:2.000, levantamento cadastral, conversão de dados, elaboração de planta genérica de valores

- 01/1993-06/1993** Serviço Técnico Especializado; Diretoria Comercial  
Especificação: Execução de serviço com o objetivo de implantação de Sistema de Cartografia Numérica, para o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs)
- 03/1992-07/1992** Pesquisa e Desenvolvimento, Diretoria Técnica  
Linhas de pesquisa: Pesquisa e desenvolvimento de métodos para análise estereofotogramétrica em inspeção submarina, utilizando fotogrametria digital embarcada em equipamento subaquático não tripulado. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Petrobras (Cenpes)
- 03/1992-10/1992** Pesquisa e Desenvolvimento, Diretoria Comercial  
Linhas de pesquisa: Desenvolvimento de técnicas de Sensoriamento Remoto no suporte à prospecção mineral, para a DoceGeo, utilizando o levantamento Aéreo, através de varredura com sensor Multiespectral MK-II, análise, tratamento e Interpretação de imagens
- 08/1989-01/1990** Pesquisa e Desenvolvimento, Diretoria Técnica  
Linhas de pesquisa: Desenvolvimento de pesquisa metodológica, visando a estabelecer parâmetros para controle de assoreamento da Barragem de Itaparica, para CHESF, através da Perfilagem ecobatimétrica e Sísmica de Reflexão com posicionamento eletrônico por Miniranger

## 6. Mineração Colorado Ltda. (Colorado) – Brasil

---

### Vínculo institucional

- 1986-1987** Vínculo: Prestação de serviços  
Enquadramento funcional: Profissional Autônomo  
Carga horária: 20 horas semanais  
Regime: Parcial
- 1985-1986** Vínculo institucional: Bolsa-Auxílio  
Enquadramento funcional: Estágio  
Carga horária: 20 horas semanais  
Regime: Parcial

---

### Atividades

- 08/1986-01/1987** Serviço Técnico Especializado  
Especificação: Serviço técnico especializado de Geodésia e Cartografia
- 03/1985-06/1986** Estágio  
Atividades Cartográficas de apoio à prospecção mineral e mapeamento com finalidades e escalas diversas

---

## 7. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) – Brasil

---

### Vínculo institucional

**1987-1987** Vínculo institucional: Monitor  
Enquadramento funcional: Bolsa  
Carga horária: 12 horas semanais  
Regime: Parcial

---

### Atividades

**03/1987-12/1987** Outra atividade técnico-científica, Reitoria, Instituto de Geociências  
Especificação: Monitoria realizada no Departamento de Cartografia

---

### Linhas de Pesquisa

1. Desenvolvimento de pesquisa metodológica, visando a estabelecer parâmetros para controle de assoreamento da Barragem de Itaparica, para a Chesf, por meio da Perfilagem Ecobatimétrica e Sísmica de Reflexão com posicionamento eletrônico por Miniranger
2. Desenvolvimento de técnicas de Sensoriamento Remoto no suporte a prospecção mineral, para a DoceGeo, utilizando o levantamento aéreo, através de varredura com sensor Multiespectral MK-II, análise, tratamento e Interpretação de imagens
3. Pesquisa e desenvolvimento de métodos para análise estereofotogramétrica em inspeção submarina, utilizando fotogrametria digital embarcada em equipamento subaquático não tripulado – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Petrobras (Cenpes)
4. Gestão de recursos Hídricos. Objetivos: Promover a capacitação de técnicos de organizações gestoras de recursos hídricos no tema “Base de dados e sistema de informações para a gestão de recursos hídricos”
5. Sistema de Informações e Base de dados. Objetivos: Conceber e disseminar sistemas de informações, por meio do desenvolvimento de ferramenta tecnológica computacional utilizando-se de mapas temáticos e dados de bacia hidrográfica, que permita ao usuário a visualização geográfica virtual do ambiente em que vive, de forma interativa, inserindo-o na era da informação digital, disseminando a geotecnologia aplicada aos recursos hídricos e despertando uma consciência para a gestão do território de forma sustentável (visualizador para a internet). Este projeto foi aprovado pela Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Fapes)



---

## Projetos

- 2009-Atual** 1. Enquadramento de Corpos de Água e Outorga: Suporte científico-tecnológico para o desenvolvimento do Siades-Niades-CPID e definição de procedimentos metodológicos. Projeto de Pesquisa nº 43048463/2008 da Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia (Fapes)
- Descrição: Apoio ao desenvolvimento do Sistema de Informação sobre Água e Desenvolvimento do Espírito Santo (Siades), vinculado ao Núcleo de Água e Desenvolvimento do Espírito Santo (Niades), com foco nos instrumentos de gestão de recursos hídricos “Outorga” e “Enquadramento de Corpos de Água”, bem como estabelecer procedimentos metodológicos sobre Enquadramento de Corpos de Água
- 2005-2008** 2. Enquadramento de Corpos de Água como Instrumento de Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável Regional – Deságua
- Descrição: Contribuir para o desenvolvimento de metodologias de enquadramento de corpos d’água, por meio de estudos de avaliação de impactos de restrições de qualidade de água impostos a corpos hídricos interiores e estuarinos sobre o nível de desenvolvimento de regiões, considerando aspectos socioeconômicos, ambientais, legais, políticos e institucionais. E como metas: Meta 1 – Avaliar o enquadramento de corpos d’água como instrumento de auxílio ao planejamento sustentável regional; Meta 2 – Adequar ferramentas para suporte técnico a decisões sobre enquadramento de corpos d’água; Meta 3 – Aplicar, avaliar e contribuir para o aperfeiçoamento de procedimentos metodológicos para enquadramento de corpos d’água
- 1989-1991** 3. Desenvolvimento de metodologia e processos de mapeamento digital, com a execução de serviços abrangendo a Aerotriangulação, restituição digital e edição de plantas cadastrais planimétricas na escala 1:1.000 e plantas de referência na escala 1:5.000
- Descrição: Desenvolvimento de metodologia e processos de mapeamento Digital, através da execução das atividades de Aerotriangulação, restituição digital e edição de plantas cadastrais planimétricas na escala 1:1.000 e plantas de referência na escala 1:5.000 de uma área da Grande Recife – PE, para a Fidem. Apresentação do Projeto em Congresso em Mai/1990. “Elaboração de Cartas Planimétricas 1:1.000 e 1:5.000 através de restituição digital – 1 Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento. Escola politécnica da USP. São Paulo, SP. O presente trabalho objetiva apresentar metodologia e critérios, adotados no Projeto de Mapeamento Planimétrico da Região Metropolitana de Recife, escalas 1:1.000 e 1:5.000, abrangendo área de 200 Km<sup>2</sup>, com a utilização de sistema automatizado de aquisição de coordenadas, interligação “On-line” a restituidores analógicos, para a geração de Banco de Dados de Cartografia Digital

---

## Outros Tipos de Projetos

- 2003-2003** 1. Execução de projeto para elaboração de Mosaico Controlado Georreferenciado Digital do complexo Industrial da Cia. Siderúrgica de Tubarão (CST), com processamento digital de imagens de alta resolução, para RHEA – Estudos e Projetos Ltda.
- Descrição: Execução de Mapeamento Temático da cobertura vegetal do Complexo Industrial de Tubarão, constando da elaboração de Mosaico controlado e georreferenciado digital, na escala de 1:5.000, oriundo de voo fotogramétrico colorido, escanerização do voo e geração de mosaico controlado colorido digital, através de sistemas de tratamento de imagens de alta resolução espacial
- 2002-2002** 2. Elaboração de Base Cartográfica digital planialtimétrica para a Prefeitura Municipal de Serra, ES, com as fases de voo na escala 1:8.000, restituição e ortofoto 1:2.000, georreferenciamento, processamento digital de imagens
- Descrição: Atualização da base cartográfica digital, a partir de execução de voo fotogramétrico colorido nas escalas de 1:8.000, elaboração do mapeamento digital de níveis de informações da infraestrutura urbana, através de restituição, reambulação e edição. Escanerização do voo, ortorretificação e mosaicação, com processamento digital de imagem de resolução espacial de 40 cm, e geração de ortofotocarta planialtimétrica colorida digital, através de sistemas de tratamento de imagens, na escala de 1:2.000, de áreas urbanas do Município da Serra, ES
- 2002-2003** 3. Execução de projeto compreendendo serviços de cartografia e levantamento cadastral na área da PCH de Viçosa, localizada no Rio Castelo, ES, visando a atender ao plano de gestão sociopatrimonial do reservatório margens e lago, para a Cesa
- Descrição: Serviços de engenharia cartográfica para geoprocessamento, levantamento cadastral na área da PCH, visando a atender ao plano de gestão sociopatrimonial e ambiental, compreendendo os seguintes resultados: base de dados georreferenciada: ortofotocarta planialtimétrica digital, demarcação das áreas de propriedade da Cesa, cadastro físico e jurídico dos imóveis
- 2002-2003** 4. Elaboração de base de dados georreferenciada, por aerofotogrametria, desenvolvimento e implantação do GIS e treinamento da Unes, com aplicação em meio ambiente, logística, exploração e produção de petróleo e gás, para a Petrobras
- Descrição: Elaboração de base aerofotogramétrica, nas escalas de 1:2.000 e 1:10.000, do litoral do ES, e associação de dados tabulares oriundos de levantamento cadastral multifinalitário, tratamento de imagens e dados georreferenciados e integrados, modelagem dos dados gráficos, concepção e criação de SIG, carga dos dados, customização e desenvolvimento do GIS – Unes, com aplicação em meio ambiente, logística, exploração e produção de petróleo e gás, para a Petrobras

- 2002-2003** 5. Projeto de engenharia cartográfica para geoprocessamento, levantamento cadastral nas áreas das usinas hidroelétricas, para a Escelsa
- Descrição: Serviços de engenharia cartográfica para geoprocessamento, levantamento cadastral nas áreas das usinas hidroelétricas, visando atender o plano de gestão sociopatrimonial e ambiental, compreendendo os seguintes resultados: base de dados georreferenciada: ortofotocarta planialtimétrica digital, demarcação dos reservatórios, levantamento batimétrico, cadastro físico e jurídico dos imóveis, para a Espírito-Santense Centrais Elétricas S. A. (Escelsa)
- 2001-2002** 6. Atualização do sistema viário, conversão e georreferenciamento de dados das redes de água e esgoto, desenvolvimento de sistema de geoprocessamento, implantação e treinamento para a Cesan
- Descrição: Atualização da base cartográfica digital, na escala de 1:2.000, utilizando Aerolevantamentos para a elaboração de base cartográfica, através de restituição digital do sistema viário, conversão e georreferenciamento de dados das redes de água e esgoto, desenvolvimento de sistema de geoprocessamento, implantação e treinamento, para a Cia. Espírito-Santense de Saneamento – Cesan
- 2001-2002** 7. Desenvolvimento e implantação de aplicativo de geoprocessamento para administração municipal, com execução de base de dados e georreferenciamento das informações cadastrais para a Prefeitura Municipal de Serrana, SP
- Descrição: Desenvolvimento e implantação de aplicativo de geoprocessamento para administração municipal, com execução de base de dados e georreferenciamento das informações cadastrais para a Prefeitura Municipal de Serrana, SP
- 1998-2000** 8. Elaboração do Plano Diretor de GIS e aplicações para a Saúde e Turismo, Geoprocessamento, a partir de levantamento aerofotogramétrico 1:2.000 e Cadastro Técnico de Maceió, AL
- Descrição: Implantação de sistemas de informações geográficas para cidade de Maceió, constando de elaboração de mapa digital 1:2.000, compreendendo as fases de apoio terrestre, aerotriangulação, restituição numérica planialtimétrica, reambulação, edição, plotagem em jato de tinta, cadastro técnico e georreferenciamento de aproximadamente 230.000 imóveis, conversão de dados, elaboração de planta genérica de valores, integração da base dos dados tabulares e espaciais, desenvolvimento de aplicativos para gestão urbana, e treinamento de pessoal utilizando AutoCAD Map e ARCView 3.2. Elaboração do Plano Diretor de GIS, com desenvolvimento de aplicações na área de Saúde e Turismo. Área urbana de Maceió – 233 Km<sup>2</sup>, para a Prefeitura Municipal de Maceió, AL
- 1997-1997** 9. Execução do mapeamento digital na escala de 1:2.000, georreferenciamento de dados cadastrais, implantação de SIG e treinamento da PM Serrana, SP, com a atividades de cobertura aerofotogramétrica 1:8.000, apoio/GPS, restituição planialtimétrica

Descrição: Mapeamento aerofotogramétrico digital na escala de 1:2.000 e georreferenciamento dos dados cadastrais, para a Prefeitura Municipal de Itapira, SP. Compreendendo a execução dos serviços de Elaboração da Base de dados gráfica, através de mapeamento digital na escala de 1:2.000, com a realização das atividades de cobertura aerofotogramétrica na escala média de 1:8.000, apoio terrestre, aerotriangulação, restituição planialtimétrica, reambulação, edição, plotagem em jato de tinta e Desenvolvimento de aplicativo para o georreferenciamento de 24.100 imóveis e o gerenciamento e controle do banco de dados cadastral, visando melhoria da arrecadação tributária municipal. Área de 30 km<sup>2</sup>

**1993-1993**

10. Supervisão geral do projeto, envolvendo as atividades de Apoio de campo planialtimétrico, densificado do apoio planimétrico por aerotriangulação, restituição digital em escala 1:2.000, e produto final para o Iplanrio  
Descrição: Supervisão geral do projeto, envolvendo as atividades de Apoio de campo planialtimétrico, densificado do apoio planimétrico por aerotriangulação, restituição digital em escala 1:2.000, reambulação complementar e edição final, gravação cartográfica das plantas finais, para o Instituto de Planejamento Municipal da Prefeitura do Rio de Janeiro (Iplanrio)

**1990-1991**

11. Execução de voo aerofotogramétrico e planejamento do apoio terrestre de regiões no Espírito Santo, abrangendo uma área de 5.500 km<sup>2</sup>, e supervisão das etapas de aerotriangulação e restituição digital planialtimétrica, em Aracruz e São Mateus

Descrição: Execução de voo aerofotogramétrico e planejamento do apoio terrestre de regiões no Espírito Santo, abrangendo uma área de 5.500 km<sup>2</sup>, aerotriangulação e restituição digital planialtimétrica, em Aracruz e São Mateus, ES, para a Aracruz Florestal S. A.

**1989-1990**

12. Acompanhamento e controle da Cobertura fotogramétrica na escala 1:30.000 de área de 10.810 Km<sup>2</sup> e das atividades de aerotriangulação e ortoprojeção para a elaboração de Ortofotocartas Planimétricas na escala 1:10.000, para a Cemig

Descrição: Acompanhamento e controle das atividades de Cobertura fotogramétrica na escala 1:30.000 de área de 10.810 Km<sup>2</sup> e das atividades de aerotriangulação e ortoprojeção para a elaboração de Ortofotocartas Planimétricas na escala 1:10.000, para a Cemig

**1987-1988**

13. Acompanhamento e controle do projeto, envolvendo as atividades de planejamento e execução das operações de Cobertura Fotogramétrica na escala 1:15.000 da Região do vale do Rio Paraíba do Sul, entre os Municípios de Itaoca e Três Rios, RJ

Descrição: Acompanhamento e controle dos serviços de Cobertura Fotogramétrica na escala 1:15.000 da Região do vale do Rio Paraíba do Sul, entre os Municípios de Itaoca e Três Rios no Estado do Rio de Janeiro e coordenação na geração de ortofotocartas de 130 Km<sup>2</sup> na escala 1:5.000 com representação da cota 102 m, visando ao Projeto da Barragem de Itaocara, para Furnas Centrais Elétricas S. A.

---

## Produção bibliográfica

### Artigos completos publicados em periódicos

1. TEDESCO, A. N. de S., FONSECA, T. G., TAVARES, R. Solução para gestão municipal integrada. **Infogeo**, v. Ano 5, p. 34-36, 2003.
2. TEDESCO, A. N. de S. Operação portuária é subsidiada pela Geoinformação. **Infogeo**, v. Ano 3, p. 32-33, 2002.
3. TEDESCO, A. N. de S., OHTSUKI, C. K., CANADAS, L., LEONARDI, N. R., BAPTISTA, V. Recado aos prefeitos: como arrecadar mais com a geoinformação. **Infogeo**. v. Ano 3, p. 40-45, 2001.

### Trabalhos publicados em anais de eventos (Completo)

1. TEDESCO, A. N. de S., DRAGO, Danielle, DUARTE, Antônio Gonçalves Batista. Geotecnologias integradas aplicadas à gestão portuária e ambiental da Baía de Vitória. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 22. 2005, Macaé. **Anais... CARTOGRAFIA, COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**. São Paulo: Monferrer, 2005. p. 96.
2. TEDESCO, A. N. de S. GIS DAY – Geoinformação ao alcance de todos. In: GEO BRASIL CONGRESSO e BRAZILGEO FEIRA INTERNACIONAL DA GEOINFORMAÇÃO, 2001, São Paulo. Revista INFOGEO, pág. 32-34, 16. ed. 2001.
3. TEDESCO, A. N. de S. Projeto Maceió e o Sistema de informação geográfica na gestão do município In: GIS BRASIL 2000 – SHOW DE GEOTECNOLOGIAS, 6. 2000, Salvador. **Anais... Gis Brasil 2000 – Índice, Módulo Usuário, Administração Municipal**. Curitiba: FatorGis Informações e eventos geotecnológicos, 2000.
4. TEDESCO, A. N. de S., CERVIÑO, Marcial Amoedo Y. Elaboração de Cartas Planimétricas 1:1.000 e 1:5.000 através de restituição digital. In: I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOPROCESSAMENTO, 1990, São Paulo.

### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. TEDESCO, A. N. de S. A Utilização do Levantamento Aerotransportável no Monitoramento e Gerenciamento do Meio Ambiente In: V ENCONTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO, 1992, Florianópolis, SC. **Anais... V Encogerco Ibama – Secretaria de Estado de Tecnologia, Energia e Meio Ambiente**, 1992.

### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. TEDESCO, A. N. de S. A ortofotocarta digital como ferramenta de gestão Ambiental In: III SEMINÁRIO DE MEIO AMBIENTE MARINHO DO ESPÍRITO SANTO, 2005, Vitória, ES.

### Artigos em revistas (Magazine)

1. TEDESCO, A. N. de S. Uma nova proposta de abordagem sobre mapeamento. **InfoGeo – sua revista da geoinformação**, Ano 3. 20. ed. Coluna Canal Cartografia, v. 20, p. 32-33, 2001.

---

### Produção técnica

#### Demais produções técnicas

1. TEDESCO, A. N. de S. **Roteiro para práticas de fotogrametria digital no DVP**, 2013. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional)
2. TEDESCO, A. N. de S., AMORIM, G. P. **Geoprocessamento, suas tecnologias e aplicações**, 2010. (Especialização; curso de curta duração ministrado)
3. TEDESCO, A. N. de S., Célio Bartole. **Sistemas de informação sobre recursos hídricos – fundamentos e prática**, 2007. (Outro; curso de curta duração ministrado)

## Antonio Arlindo Gonçalves

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Antonio Arlindo Gonçalves  
**Nascimento** 13/06/1957 – Colatina – ES – Brasil  
**CPF** 488.718.427-15

---

### Formação acadêmica/titulação

**1980-1982** Licenciatura Plena Curso de Graduação de Professor da Parte de Formação Especial do Currículo de Ensino de 2º Grau, com Habilitação em Construção Civil  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes-MEC-Senafor) – Vitória – Brasil

**1974-1977** Curso Técnico em Edificações  
Escola Técnica Federal do Espírito Santo (Etfes, atual Ifes) – Vitória – Brasil

---

### Formação complementar

**2011-2014** Mestrado em Ciência da Educação, realizado em Assunção – Paraguai

**2014** Doutorado em Ciência da Educação (em curso, realizado em Assunção – Paraguai)

---

### Atuação profissional

**1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil**

---

### Vínculo institucional

**1978-Atual** Vínculo: Servidor Público Federal  
Enquadramento funcional: Professor – Ensino Básico, Técnico e Tecnológico  
Carga Horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicção exclusiva (DE)

---

**Atividades**

<b>2001-2007</b>	Membro da Comissão de Ética do Servidor Público Federal
<b>1992-1994</b>	Coordenador da Coordenadoria de Recursos Didáticos
<b>1978-Atual</b>	Professor nas disciplinas Informática Básica, Desenho Técnico e Desenho Auxiliado por Computador I e II



## Claudinete Vicente Borges Ferreira

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Claudinete Vicente Borges Ferreira  
**Nascimento** 04/06/1971 – Aracruz – ES – Brasil  
**CPF** 015.484.317/29

---

### Formação acadêmica/titulação

**1997-2001** Mestrado em Informática  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil  
Título: Proposta Metodológica para Implantação de Sistemas de Informações Geográficas em Administrações Públicas Municipais  
Ano de Obtenção: 2001  
Orientador: Saulo Bortolon  
Palavras-chave: GIS; Mapa; PDU  
Grande área: Ciências Exatas e da Terra; Área: Ciência da Computação; Subárea: Banco de Dados  
Grande Área: Ciências Exatas e da Terra; Área: Ciência da Computação; Subárea: Engenharia de Software  
Grande Área: Ciências Exatas e da Terra; Área: Ciência da Computação; Subárea: Processamento de Imagens

**1991-1995** Graduação em Ciência da Computação  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), Brasil  
Título: Sistema de Processamento de Imagens em Formato Bitmap e Extração de Características para Futuro Reconhecimento através de Redes Neurais (ANN) – Spin  
Orientadora: Mara Regina Fragoso

---

### Atuação profissional

**1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil**

---

**Vínculo institucional**

**2005-Atual** Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento Funcional: Professor Titular  
Carga horária: 40  
Regime: Dedicação exclusiva (DE)

---

**Atividades**

**09/2005-Atual** Ensino  
Disciplinas ministradas: Informática Básica; Algoritmos e Estrutura de Dados;  
Banco de Dados

---

**2. Centro Universitário de Vila Velha (UVV) – Brasil**

---

**Vínculo institucional**

**2000-Atual** Vínculo: Professor  
Enquadramento Funcional: Mestre II  
Carga horária: 20

---

**Atividades**

**02/2005-Atual** Ensino, Desenvolvimento WEB  
Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas: Banco de Dados; Modelagem de Dados

**08/2000-Atual** Ensino, Ciência da Computação  
Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas: Compiladores; Banco de Dados

**08/2000-Atual** Ensino, Sistemas de Informação  
Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas: Projeto de Sistemas; Análise de Sistemas I; Banco de Dados

**02/2005-03/2005** Ensino, Pós-Graduação. NET  
Nível: Pós-Graduação  
Disciplinas ministradas: Implementação em MSSql Server 2000

---

### Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Exatas e da Terra; Área: Ciência da Computação; Subárea: Banco de Dados
2. Grande área: Ciências Exatas e da Terra; Área: Ciência da Computação; Subárea: Engenharia de Software

---

### Idiomas

**Inglês:** Compreende pouco; fala pouco; lê razoavelmente; escreve pouco

---

### Orientações

#### Orientações e supervisões concluídas

#### Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. VITA, Olga Bayerl; RASSELI Roberta de Almeida. **1. Proposta de Modelagem de um Datawarehouse para o Banco de Dados Tributário do Município de Vitória**. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciência da Computação) – Centro Universitário de Vila Velha. Orientador: Claudinete Vicente Borges Ferreira.

## Geraldo Passos Amorim

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Geraldo Passos Amorim  
**Nascimento** 14/12/1956 – Barra de São Francisco – ES – Brasil  
**CPF** 379.573.417-72

---

### Formação acadêmica/titulação

**2002-2004** Mestrado em Engenharia de Transportes  
Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – Brasil  
Título: Confiabilidade de rede GPS de referência cadastral municipal – estudo de caso: rede do município de Vitória ES  
Ano de obtenção: 2004  
Orientador: Paulo César Lima Segantine  
Bolsista da: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**1980-1987** Graduação em Engenharia Civil  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil

**1971-1974** Ensino Médio (2º Grau)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Vitória – Brasil

---

### Atuação profissional

**1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil**

---

#### Vínculo institucional

**1995-Atual** Vínculo: Servidor público  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 40  
Regime: Dedicção exclusiva (DE)

---

## Atividades

- 05/2005-07/2005** Conselhos, Comissões e Consultoria, Coordenadoria de Transportes, Vitória  
Especificação: Seleção de Professor efetivo para Transportes
- 04/2005-Atual** Treinamento, Coordenadoria de Geomática, Vitória  
Especificação: Georreferenciamento de Imóveis rurais
- 04/2004-11/2004** Treinamento, Coordenadoria de Geomática, Vitória  
Especificação: Curso de Georreferenciamento de Imóveis Rurais
- 08/1995-Atual** Ensino médio  
Especificação: Topografia, Desenho Topográfico, Projeto Geométrico de Estradas, Hidrologia, Laboratório de Solos, Desenho assistido por computador (AutoCAD), Pavimentação e Drenagem, Gerência de Pavimentos, GPS, Ajustamento de Observações, Geoprocessamento

---

## Projetos

### Outros tipos de projetos

- 2003 – Atual** Densificação da Rede Geodésica do Espírito Santo – Convênio Cefetes, Crea-ES, Incra e IBGE  
Descrição: Projeto e Gerenciamento da Implantação de adensamento da Rede GPS do Espírito Santo. Implantação de 50 vértices e correspondentes marcos de azimuth  
Situação: Em andamento  
Natureza: Outros tipos de projetos  
Alunos envolvidos: Graduação (0); Especialização (0); Mestrado acadêmico (0); Mestrado profissionalizante (0); Doutorado (0)  
Integrantes: Geraldo Passos Amorim (Responsável); José Aguilar Pilon; João Henrique Fardim  
Financiador: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra

## Joel Rocha Trancoso

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome:** Joel Rocha Trancoso  
**Nascimento** 02/12/1954 – Vila Velha – ES – Brasil  
**CPF** 451.754.627-68

---

### Formação acadêmica/titulação

**1992-1996** Licenciatura Plena em Geografia  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil

**1982-1982** Especialização em Didática do Ensino Superior  
Fundação Getulio Vargas (FGV/Somley) – Vitória – Brasil

**1980-1982** Licenciatura Plena com Habilitação em Construção Civil  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes-MEC-Senafor) – Vitória – Brasil

**1974-1976** Curso Técnico em Agrimensura  
Escola Técnica Federal do Espírito Santo (Etfes, atual Ifes) – Vitória – Brasil

---

### Formação complementar

**1979-1979** Extensão universitária em educação  
Projeto Rondon (Ufes)

---

### Atuação profissional

**1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes)  
– Brasil**

---

**Vínculo institucional**

**1980 – Atual** Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento funcional: Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico  
Carga Horária: 40 horas semanais  
Regime: dedicação exclusiva (DE)

---

**Atividades**

**2013-Atual** Coordenador da Coordenadoria de Geomática

**1980-Atual** Professor nas disciplinas: Topografia; Geociências, Urbanização de Glebas; Direito e Legislação de Terras; Aerofotogrametria; Desenho Técnico; Desenho Topográfico; Geociências

**1984-1986** Professor-orientador pedagógico dos cursos Técnicos de Agrimensura e Estradas

**2. Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo (Sedu) – Brasil**

---

**Vínculo institucional**

**1976-1982** Colégio Estadual do Forte São João – Vitória, Brasil

---

**Atividades**

**1976-1982** Monitor e professor de Matemática

## José Aguilar Pilon

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** José Aguilar Pilon  
**Nascimento** 24/07/1960 – Alfredo Chaves – ES – Brasil  
**CPF** 656.545.447-72

---

### Formação acadêmica/titulação

- 2007-2009** Mestrado em Engenharia de Produção (Conceito Capes 4)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Brasil  
Título: Sistema de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo por Ônibus na Cidade de Vitória – ES  
Ano de Obtenção: 2009  
Orientador: Prof. Dr. Luciano Scandelari
- 2006-2006** Especialização em Engenharia de Produção (Carga Horária: 360 horas)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Brasil  
Título: Sistema Avançado de Transporte Público Aplicado à Previsão de Horários de Ônibus na Cidade de Vitória – ES  
Orientador: Prof. Dr. Luciano Scandelari
- 1999-2003** Graduação em Engenharia de Produção Civil  
Faculdade Brasileira (Embrae) Brasil.  
Título: Análise Comparativa entre Métodos Semiempírico e Empírico Empregados no Dimensionamento de Fundações Superficiais: Um Estudo de Caso  
Orientador: Rômulo Castello Henriques Ribeiro
- 1976-1978** Curso técnico/profissionalizante em Agrimensura  
Escola Técnica Federal do Espírito Santo – Vitória – Brasil



---

## Atuação profissional

### 1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil

---

#### Vínculo institucional

**1985-Atual**      Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento Funcional: Professor  
Carga horária: 40  
Regime: Dedicção exclusiva (DE)

---

#### Outras informações

**2004-2013**      Coordenador do curso Técnico em Geomática  
**2013-Atual**      Diretor de Ensino Técnico

### 2. Prospec S/A Geologia, Prospecções e Aerofotogrametria (Prospec) – Brasil

---

#### Vínculo institucional

**1984-1985**      Vínculo: Celetista  
Enquadramento Funcional: Topógrafo Júnior II  
Carga horária: 40

### 3. Texas Instrumentos Eletrônicos (Texas) – Brasil

---

#### Vínculo institucional

**1980-1983**      Vínculo: Celetista  
Enquadramento Funcional: Topógrafo  
Carga horária: 40

---

## **Áreas de atuação**

### **Produções**

---

#### **Produção Bibliográfica**

##### **Apresentações de Trabalho**

1. PILON, J. A.; Xavier. O emprego de micro-ônibus na melhoria da acessibilidade ao sistema municipal de transporte coletivo da cidade de Vitória – ES. 2006. (Apresentação de Trabalho/Congresso)
2. PILON, J. A.; Xavier. Aplicação da fotogrametria digital na obtenção de medidas confiáveis do corpo humano. 2006. (Apresentação de Trabalho/Congresso)

---

#### **Produção Técnica**

##### **Trabalhos Técnicos**

1. PILON, J. A. **Densificação da Rede Geodésica no Espírito Santo**, 2005.

## Leonardo Polese Alves

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Leonardo Polese Alves  
**Nascimento** 16/08/1967 – Colatina – ES – Brasil  
**CPF** 890.871.867-20

---

### Formação acadêmica/titulação

**2011-2013** Mestrado em Educação em Ciências e Matemática  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), Vitória, Brasil  
Título: Uma Proposta de Integração de Ciências e Matemática com Disciplinas Técnicas no Curso de Geoprocessamento  
Ano de obtenção: 2013  
Orientador: Eduardo Augusto Moscon Oliveira  
Coorientadora: Maria Auxiliadora Vilela Paiva

**2008-2010** Especialização em Proeja – Educação Profissional Técnica Integrada EJA  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), Vitória, Brasil  
Título: Estado da arte do Programa de Pós-Graduação Proeja Ifes 2007/2009  
Orientador: Eliesér Toretta Zen

**1985-1992** Graduação em Engenharia Civil.  
Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), Ouro Preto, Brasil

**1982-1984** Ensino Médio (2º Grau)  
Colégio Marista de Colatina (Marista), Brasil

---

### Atuação profissional

**1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil**

---

**Vínculo institucional**

**1993- Atual**      Vínculo: Servidor público  
Enquadramento funcional: Professor de Ensino Básico, Técnico, Tecnológico  
Carga horária: 40  
Regime: Integral

**2. Centro Educacional Charles Darwin (Darwin) – Brasil**

---

**Vínculo institucional**

**2012- Atual**      Vínculo: CLT  
Enquadramento funcional: Professor Coordenador de Concursos  
Carga horária: 12  
Regime: Parcial

**2012-Atual**      Vínculo: CLT  
Enquadramento funcional: Professor de Física Experimental – Ensino Médio  
Carga horária: 5  
Regime: Parcial

**2011-2011**      Vínculo: CLT  
Enquadramento funcional: Professor de Física Experimental – Ensino Médio  
Carga horária: 10  
Regime: Parcial

**2011-2011**      Vínculo: CLT  
Enquadramento funcional: Professor Coordenador de Concursos  
Carga horária: 10  
Regime: Parcial

**1993-2010**      Vínculo: CLT  
Enquadramento funcional: Professor de Física – Ensino Médio  
Carga horária: 20  
Regime: Parcial

---

## Projetos

### Projetos de pesquisa

**2012-2013**

Uma Proposta de Integração de Ciências e Matemática com Disciplinas Técnicas no Curso de Geoprocessamento: Uma Proposta de Integração de Ciências e Matemática com Disciplinas Técnicas no Curso de Geoprocessamento

Descrição: Essa pesquisa tratou de um estudo de caso de práticas pedagógicas que integram Ciências e Matemática com disciplinas técnicas no curso Técnico de Geoprocessamento do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – campus Vitória. Esse curso demanda pré-requisitos de Ciências e Matemática e muitos alunos terminaram a educação básica e começaram o curso de Geoprocessamento sem se apropriarem de conteúdos de Ciências e Matemática, como mostram os resultados do Pisa, no Brasil, do Paebes, no Espírito Santo, e dos Processos Seletivos do Ifes para esse curso de Geoprocessamento. Esses baixos níveis de conhecimentos científicos e matemáticos têm interferido na apropriação de conhecimentos técnicos do Geoprocessamento. A partir das ideias pedagógicas sobre os tipos de conteúdos, foi desenvolvida uma sequência didática (SD) para trabalhar os conteúdos científicos e matemáticos, definidos pelos professores do curso como fundamentais, de forma integrada aos conteúdos técnicos das disciplinas do primeiro período desse curso. A SD utilizou a metodologia de ensino por investigação e promoveu discussões no sentido de favorecer a educação científica. Os resultados da pesquisa mostraram que os professores validaram a proposta e que os alunos apontaram mais aspectos positivos do que negativos depois da aplicação da SD. No entanto, esses tipos de práticas pedagógicas ainda não fazem parte da cultura escolar. Esse trabalho de pesquisa teve como produto final uma publicação da Série Guias Didáticas de Ciências com o “Sequência Didática para Validação Geométrica e Científica do Modelo Sistema Solar em Escala da Praça da Ciência”. Esse produto apresenta uma breve discussão teórica sobre a sequência didática, a ideia inicial dessa SD, a evolução dessa SD, sua utilização como validação empírica, sua utilização como instrumento de coleta de dados dessa pesquisa, as várias versões dessa SD, a validação pelos pares de professores, e uma segunda SD que surgiu a partir dessa.

Situação: Concluído

Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Leonardo Polese Alves (Responsável); Maria Auxiliadora Vilela Paiva; Eduardo Augusto Moscon Oliveira

Número de produções CT & A: 2/

---

## Produção

### Produção bibliográfica

### Artigos completos publicados em periódicos

1. ALVES, Leonardo Polese; OLIVEIRA, Eduardo Augusto Moscon, PAIVA, M. A. V. Sequência didática para validar um modelo científico aproximando os espaços de educação formal dos não formais. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 2, p. 81- 93, 2012.
2. ALVES, Leonardo Polese; ZEN, E. T.; PAIVA, M. A. V. Estado da Arte do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Projeção/Lfes no Período 2007/2009. **Debates em educação científica e tecnológica**, v. 1, p. 33-42, 2011.

### Livros publicados

1. ALVES, Leonardo Polese; OLIVEIRA, Eduardo Augusto Moscon; PAIVA, M. A. V. **Sequência didática para validação geométrica e científica do modelo sistema solar em escala da Praça da Ciência**. Vitória: Editora Ifes, 2013.

### Demais produções bibliográficas

1. ALVES, Leonardo Polese. **Heliofísica**. Artigo da agenda 2007 do Cefetes. Vitória: Gráfica e Encadernadora Sodrê Ltda., 2007. (Outra produção bibliográfica)

---

### Produção técnica

#### Demais produções técnicas

1. ALVES, Leonardo Polese. **Astronáutica, veículos lançadores de satélites e satélites**, 2007. (Outro; Curso de curta duração ministrado)
2. ALVES, Leonardo Polese. **Curso de implantação, melhoria e conservação da malha rodoviária**, 1993. (Aperfeiçoamento; Curso de curta duração ministrado)

---

### Orientações e Supervisões

#### Orientações e supervisões concluídas

#### Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. CAMPANA, Krishna Daher Sodrê; NOGUEIRA, Marcela Favarato. **Comparação entre métodos mecânicos e ferramentas de sistema de informação geográfica para caracterização morfométrica de bacias hidrográficas**. 2010. Curso (Tecnologia em Saneamento Ambiental) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

## Paulo Roberto Santos

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Paulo Roberto Santos  
**Nascimento** 08/05/1955 – Vitória – ES – Brasil  
**CPF** 559.794.327-87

---

### Formação acadêmica/titulação

**1974-1982** Engenharia Civil  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil  
Título: Engenheiro Civil  
Ano de obtenção: 1982  
Orientador: Na época, não havia projeto de conclusão de curso. Apenas estágio, que foi feito no Laboratório de Material de Construção – Mateco – Centro Tecnológico – Ufes

---

### Formação complementar

**1986-1986** Construção Civil  
Escola Técnica Federal do Espírito Santo – Vitória – Brasil  
Título: Curso Emergencial de Licenciatura Plena para Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2º Grau/Setor: Técnicas Industriais  
Ano de obtenção: 1986

**1986-1986** Curso: “Elaboração e Utilização de Materiais Instrucionais”  
Escola Técnica Federal do Espírito Santo – Vitória, Brasil  
Ano de obtenção: 1986

**1988-1988** Curso: “Técnicas e Instrumentos de Avaliação”  
Escola Técnica Federal do Espírito Santo – Vitória – Brasil  
Ano de obtenção: 1988

- 
- 1992-1992** Curso de Especialização  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil  
Título: O processo ensino-aprendizagem: do planejamento à avaliação  
Ano de obtenção: 1992
- 2004-2008** Bacharel em Filosofia  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil  
Ano de obtenção: 2008
- 2004-2009** Licenciatura Plena em Filosofia  
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) – Vitória – Brasil  
Ano de obtenção: 2009
- 

## **Atuação profissional**

### **1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes**

---

#### **Vínculo institucional**

- 2012-Atual** Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento funcional: Professor  
Carga horária: 20 horas semanais



## Wellington Donizete Guimarães

Curriculum Vitae

---

### Dados pessoais

**Nome** Wellington Donizete Guimarães  
**Nascimento** 07/10/1973 – Rio Verde – GO – Brasil  
**CPF** 475.969.961-91

---

### Formação acadêmica/titulação

- 2009-2013** Doutorado em Engenharia Civil  
Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil  
Título: Geoestatística para o mapeamento da variabilidade espacial de atributos físicos do solo  
Ano de obtenção: 2013  
Orientador: Professor Joel Gripp Júnior  
Coorientadores: Professores Eduardo Antonio Gomes Marques e Nerilson Terra Santos
- 2000-2002** Mestrado em Ciência Florestal  
Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Brasil  
Título: Uso de imagens orbitais para determinação de áreas em povoamentos de eucalipto  
Orientador: Professor Vicente Paulo Soares  
Bolsista da: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- 1994-1999** Graduação em Engenharia de Agrimensura  
Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Brasil
- 2001-2001** Ensino Profissional de nível técnico em Técnico em Informática  
Colégio Integrado de Viçosa (CIT) – Brasil
- 

### Formação complementar

- 2011-2011** Curso de curta duração em curso on-line de Geoestatística – Básico  
Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) – Campinas – SP – Brasil
- 2011-2011** Curso de curta duração em Curso de Redação Científica  
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) – Belo Horizonte – MG – Brasil

---

<b>2010-2010</b>	Extensão universitária em Estatística Experimental com aplicações no software SAS Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>2009-2009</b>	Extensão universitária em Int. aos Modelos de Regressão Linear e Não Linear Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>2008-2008</b>	Curso de curta duração em Análise Espacial de Dados Geográficos Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) – São José dos Campos – Brasil
<b>2008-2008</b>	Curso de curta duração em Desenvolvimento Web com PHP Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac-ES) – Brasil
<b>2008-2008</b>	Curso de curta duração em DVP Complete 7.001 APS Educacional (APS) – Brasil
<b>2007-2007</b>	Curso de curta duração em Modelagem de Banco de Dados Geográficos Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>2006-2006</b>	Curso de curta duração em Delphi Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac-ES) – Brasil
<b>2006-2006</b>	Curso de curta duração em Introdução a Programação ArcObjects com VBA Imagem – Soluções de Inteligência Geográfica (Imagem) – Brasil
<b>2005-2005</b>	Georreferenciamento de Imóveis Rurais Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes) – Brasil
<b>2004-2004</b>	Linguagens de Programação II Faculdade de Tecnologia (Faesa, CET-Faesa) – Vitória – Brasil
<b>2003-2003</b>	Linguagens de Programação I; Banco de Dados I; Fundamentos de Sistemas de Informação; Matemática Discreta; Curso de curta duração em minicurso de WebDesign; Curso de curta duração em minicurso de ACCESS Faculdade de Tecnologia (Faesa, CET-Faesa) – Vitória – Brasil
<b>2003-2003</b>	Curso de curta duração em Banco de Dados Geográficos Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) – São José dos Campos – Brasil
<b>2003-2003</b>	Curso de curta duração em Treinamento do Software para Topografia DataGeosis Alezi Teodolini (AT) – Brasil
<b>2003-2003</b>	Curso de curta duração em Sistema Fotogramétrico Digital DVP DVP Geomatics (DVP Geomatics) – Brasil
<b>2002-2002</b>	Curso Técnico em Informática Colégio Integrado de Viçosa – Rede Pitágoras (Pitágoras) – Brasil

---

<b>2002-2002</b>	Curso de curta duração em ErMapper 6.3 Topocart – Topografia e Engenharia S/C – Aerolevantamentos (Topocart) – Brasil
<b>2002-2002</b>	Curso de curta duração em Edição Cartográfica Topocart Topografia e Engenharia (TTE) – Brasil
<b>1999-1999</b>	Curso de curta duração em Administração de Redes usando o Windows NT Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>1999-1999</b>	Curso de curta duração em Uso do GPS na Agricultura de Precisão Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>1999-1999</b>	Curso de curta duração em Plantas de Valores Genéricos e Avaliação Urbana Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário (Cobrac) – Brasil
<b>1998-1998</b>	Curso de curta duração em Programação em Auto LISP no AutoCAD Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>1997-1997</b>	Curso de curta duração em AutoCAD 2D Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>1997-1997</b>	Estágio no Projeto Parques Lineares do Programa PI Ministério do Meio Ambiente-Secretaria de Recursos Hídricos (MMA-SRH) – Brasil
<b>1996-1996</b>	Curso de curta duração em Operações com Matrizes Usando o Sistema Matlab Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>1996-1996</b>	Curso de curta duração em Geop Comum a todas Conc. de Serviços Públicos e Prefeituras Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário (Cobrac) – Brasil
<b>1996-1996</b>	Extensão Universitária em Estágio de Cadastro Técnico Municipal Cajuri – MG Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil
<b>1995-1995</b>	Extensão universitária em Curso Introdutório de Cadastro Técnico Municipal Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa – Brasil

---

## **Atuação profissional**

### **1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Brasil**

---

#### **Vínculo institucional**

**2003-Atual** Vínculo: Servidor Público  
Enquadramento funcional: Professor – Ensino Básico, Técnico e Tecnológico  
Carga horária: 40 horas semanais  
Regime: Dedicação Exclusiva (DE)

---

### Atividades

**05/2013-Atual** Ensino Médio  
Especificação: Sistema de Informação Geográfica I, Sistema de Informação Geográfica II, Geodésia, Cartografia e Geoprocessamento

**08/2008-12/2008** Ensino Médio

**03/2008-06/2008** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Geomática, Cartografia, Desenho Cartográfico, Projeto Integrador, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas

**08/2007-12/2007** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Geomática, Desenho Cartográfico, Projeto Integrador, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas

**03/2007-06/2007** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Geomática, Projeto Integrador, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas

**08/2006-12/2006** Ensino Médio  
Especificação: Projeto Integrador, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas

**03/2006-06/2006** Ensino Médio  
Especificação: Sistemas de Informações Geográficas, Projeto Integrador, Sensoriamento Remoto

**08/2006-12/2006** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental

**03/2006-06/2006** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental  
Disciplina ministrada: Geoprocessamento

**08/2005-12/2005** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental

**03/2005-06/2005** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental  
Disciplina ministrada: Introdução ao Geoprocessamento

**08/2005-12/2005** Ensino Médio  
Especificação: Sistemas de Informações Geográficas; Sensoriamento Remoto; Projeto Integrador

- 03/2005-06/2005** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Transportes, Técnico em Geomática; Sistemas de Informações Geográficas
- 08/2004-12/2004** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Transportes; Técnico em Geomática; Sistemas de Informações Geográficas; Introdução ao Geoprocessamento; Banco de Dados
- 08/2004-12/2004** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental
- 03/2004-06/2004** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental  
Disciplina ministrada: Introdução ao Geoprocessamento
- 03/2004-06/2004** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Transportes, Introdução ao Geoprocessamento
- 08/2003-12/2003** Ensino Médio  
Especificação: Sistemas de Informações Geográficas, Técnico em Geomática; Introdução ao Geoprocessamento; Técnico em Transportes
- 08/2003-12/2003** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental
- 03/2003-06/2003** Graduação, Tecnólogo em Saneamento Ambiental  
Disciplina ministrada: Introdução ao Geoprocessamento
- 03/2003-06/2003** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Geomática; Sistemas de Informações Geográficas; Técnico em Transportes; Introdução ao Geoprocessamento
- 02/2003-03/2003** Ensino Médio  
Especificação: Técnico em Transportes; Geoprocessamento; Técnico em Geomática; Sistemas de Informações Geográficas

## **2. Topocart – Topografia e Engenharia S/C – Aerolevantamentos (Topocart) – Brasil**

---

### **Vínculo institucional**

- 2002-2003** Vínculo: Celetista  
Enquadramento funcional: Engenheiro Agrimensor  
Carga horária: 44 horas semanais  
Regime: Dedicção Exclusiva

---

## Atividades

- 07/2002-01/2003** Serviço Técnico Especializado, Setor de Edição  
Especificação: Edições de bases cartográficas diversas utilizando o AutoCAD Map

## 3. CPE Ltda. (CPE)

---

### Vínculo institucional

- 1999-2000** Vínculo: Celetista  
Enquadramento funcional: Engenheiro Agrimensor  
Carga horária: 44 horas semanais  
Regime: Dedicção Exclusiva
- 

## Atividades

- 10/1999-01/2000** Serviço Técnico Especializado, Setor de Levantamentos Geodésicos  
Especificação: Mapeamentos diversos utilizando GPS
- 

## Produção

### Produção bibliográfica

#### Artigos completos publicados em periódicos

1. SOARES, V. P.; GUIMARÃES, W. D.; RIBEIRO, C. A. A. S.; SILVA, A. S. Uso de imagens Landsat-7 ETM+ para o mapeamento de plantações de Eucalyptus na região norte de Minas Gerais. **Floresta (UFPR)**, v. 35, p. 137-149, 2005.

#### Livros publicados

1. MOREIRA, A. A., DALA, C. F. M., AMORIM, G. P., FARDIN, J. H., PILON, J. A., ROCHA, S. F., GUIMARÃES, W. D. **Rede geodésica no Espírito Santo: um marco na engenharia capixaba**. Vitória – ES: Gráfica Resplendor, v. 1, p. 137, 2005.

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (completos)

1. SANTOS, A. P.; OLIVEIRA, L. F.; GUIMARÃES, W. D.; VIEIRA, C. A. O. Avaliação da acurácia planimétrica de imagens ikonos ortoretificadas com diferentes MDEs In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 24 – CONG. BRAS. GEOPROCESSAMENTO, 2, Aracaju, 2010. **Anais...** Congresso Brasileiro De Cartografia; Congresso Brasileiro de Geoprocessamento, 2010.

2. GUIMARÃES, W. D.; REZENDE, O. L. T.; STOCCO, D. V. Uma instância do problema de roteamento de veículos aplicado à coleta de lixo no bairro Jardim da Penha em Vitória – ES In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 24 – CONG. BRAS. GEOPROCESSAMENTO, 2. 2010, Aracaju. **Anais...** Congresso Brasileiro De Cartografia; Congresso Brasileiro de Geoprocessamento, 2010.
3. BARBOZA, A. E.; ROCHA, S. F.; GUIMARÃES, W. D. Estudo preliminar da vulnerabilidade do aquífero livre localizado na região de Ponta da Fruta, Vila Velha ES In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13, 2007, Florianópolis. **Anais...** Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007. v. 21, p. 3279-3286
4. GUIMARÃES, W. D.; SOARES, V. P.; RIBEIRO, C. A. A. S.; SILVA, A. S. The Use of Landsat TM Data to determine areas of eucalypt stands In: ASPRS 2004 ANNUAL CONFERENCE, 2004, Denver-CO -EUA. **Anais...** ASPRS Annual Conference Proceedings, 2004.
5. GUIMARÃES, W. D. Software para ajustamento de triangulações e poligonações pelo método dos mínimos quadrados In: CONEA – CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA, 8. 1999, Criciúma. **Anais...** Conea, 1999.

#### **Demais produções técnicas**

1. GUIMARÃES, W. D., GRIPP JUNIOR, J. **Cartografia digital**, 2009. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional)
2. GUIMARÃES, W. D. **Introdução a sistemas de informações geográficas**, 2008. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional)
3. GUIMARÃES, W. D. **Curso de geomática: SIG uma ferramenta para tomada de decisão**, 2005. (Outro; curso de curta duração ministrado)
4. GUIMARÃES, W. D. **Curso de introdução ao ArcView**, 2002. (Outro; curso de curta duração ministrado)
5. GUIMARÃES, W. D. **Utilização do software SPRING**, 2002. (Outro; curso de curta duração ministrado)
6. GUIMARÃES, W. D. **Curso de extensão sobre o uso do ArcView**, 2001. (Outro; curso de curta duração ministrado)

---

## **Orientações e Supervisões**

### **Orientações e supervisões concluídas**

### **Monografias de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização**

1. Daniella Fiuza Palmela. **Biogeografia de chironectes minimus (mammalia: didelphidae): registros históricos e novas ocorrências**. 2007. Monografia (Especialização em Planejamento e Conservação Ambiental) – Escola de Ensino Superior do Educandário Seráfico São Francisco de Assis, Santa Teresa, 2207.

**Trabalhos de conclusão de curso de graduação**

1. NETO, Sherley das Graças; NUNES Lucas Motta. **Desenvolvimento de roteirização de veículos aplicado a rega de áreas verdes no bairro Jardim da Penha em Vitória – ES, utilizando ferramentas de Geoprocessamento**. 2009. Curso (Tecnólogo em Saneamento Ambiental) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, Vitória, 2009.
2. SILVA, Alexander Leonardo Guimarães; FREITAS, Ney Francisco de. **Identificação de áreas potenciais para implantação de aterro industrial, no município de Cachoeiro de Itapemirim, utilizando ferramentas de geoprocessamento**. 2007. Curso (Tecnólogo em Saneamento Ambiental) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória, 2007.
3. BARBOZA, Arthur Emilio Cossetti. **Análise da vulnerabilidade do aquífero livre localizado na região de Ponta da Fruta, Vila Velha – ES**. 2006. Curso (Tecnólogo em Saneamento Ambiental) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, Vitória, 2006.

**Iniciação científica**

1. STOCCO, Drielly Valvassori. **Uma Instância do problema de roteirização de veículos aplicado a coleta de lixo no bairro Jardim da Penha em Vitória – ES**. 2007. Iniciação científica (Tecnólogo em Saneamento Ambiental) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória, 2007.

**Orientações e supervisões em andamento****Trabalhos de conclusão de curso de graduação**

1. PAVÃO, André Luiz Rodrigues. **Estudo da taxa de sedimentação do complexo portuário da baía de Vitória – ES, através de série histórica de batimetria, com uso de sistema de informações geográficas**. 2009. Curso (Tecnólogo em Saneamento Ambiental) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, Vitória, 2009.





## ANEXO B

### ACERVO BIBLIOGRÁFICO

Segue a literatura disponível na Biblioteca do campus Vitória, que se relaciona às necessidades do curso Técnico em Geoprocessamento.

#### 003 – SISTEMAS

- ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisão.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 276 p. ISBN 9788521611424 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 003 A553i 1998 2. ed. Ac.164417*
- ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões.** Rio de Janeiro: LTC, 2008. 192 p. ISBN 9788521614126 Ex.: 3  
*Classificação: 003 A553i 2008 3. ed. (BCV) Ac.170299*
- HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald J. (Colab.). **Introduction operations research.** 9th ed. Boston: McGraw-Hill, 2010. xxiv, 1047 p. ISBN 9780077298340 (enc.) Ex.: 3  
*Classificação: 003 H654i 2010 9. ed Ac.189363*
- SILVA, Ermes Medeiros da Silva, Elio Medeiros da. **Pesquisa operacional: programação linear, simulação.** 3. ed. São Paulo: Tempo, 1998. 184 p. ISBN 9788522419319 Ex.: 6  
*Classificação: 003 P474 1998 3. ed. Ac.164404*
- THEÓPHILO, Carlos Renato; CORRAR, Luiz J. **Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração.** São Paulo: Atlas, 2004. 489 p. ISBN 9788522436200 Ex.: 5  
*Classificação: 003 P474 2004 Ac.166595*
- ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xvi, 204 p. ISBN 9788521616658 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 658.4034 A553i 2009 4. ed (BCCAR) (BCSE) (BCCI) (BCAR) 003 A553i 2009 4. ed. (BCV) Ac.187152* Mat. Adic.:5
- LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 223 p. ISBN 9788576050933 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 658.4034 L138p 2009 4. ed. (BCCAR) (BCSE) (BCCI) 003 L138p 2009 4. ed. (BCV) Ac.187364* Mat. Adic.:3
- ARENALES, Marcos Nereu et al. **Pesquisa operacional: para cursos de engenharia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xvii, 524 p. ISBN 9788535214533 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 658.4034 P474 2007 (BCCAR) (BCSE) (BCCO) 003 P474 2007 (BCV) (BCSM) Ac.186837*

## 004 – INFORMÁTICA

- BENNATON, Jocelyn. **O que é cibernética**. São Paulo: Brasiliense, 1986. 88 p. (Coleção primeiros passos)  
*Classificação: 003.5 B469q 1986 Ac.553* Ex.: 2
- DAZEVEDO, Marcelo Casado. **Cibernética e vida**. Petrópolis: Vozes, 1972. 146 p.  
*Classificação: 003.5 D277c 1972 Ac.162552* Ex.: 1
- DECHERT, Charles R. (Coord.). **O impacto social da cibernética**. Rio de Janeiro: Bloch, 1970. 183 p.  
*Classificação: 003.5 I34 1970 Ac.162553* Ex.: 1
- FURLAN, José Davi; IVO, Ivonildo da Motta. **Megatendências da tecnologia da informação**. São Paulo: Makron, 1993. 88 p.  
*Classificação: 003.54 F985m 1993 Ac.162865* Ex.: 2
- MOLES, Abraham A. **Teoria da informação e percepção estética**. 2. ed. Brasília: UNB, 1978. 291 p.  
*Classificação: 003.54 M719t 1978 2. ed. Ac.242* Ex.: 1
- PESQUISA sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil. São Paulo: CGI, 2005. 303 p. ISBN 9788560062003 (broch.)  
*Classificação: 003.54 P474 2005 Ac.167028* Ex.: 1
- TALEB, Nassim Nicholas. **A lógica do cisne negro: o impacto do altamente improvável**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2007. 458 p. ISBN 9788576842125 (broch.)  
*Classificação: 003.54 T143L 2007 Ac.192066* Ex.: 1
- NAZARENO, Claudio (Et al.). **Tecnologias da informação e sociedade: o panorama brasileiro**. Brasília: Plenarium, 2007. 187 p. ISBN 9788573654783(broch.)  
*Classificação: 003.54 T255 2007 Ac.168380* Ex.: 1
- ANTONIO, João. **Informática para concursos: teoria e questões**. 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 734 p. (Série cursos e concursos) ISBN 9788535232127 (broch.)  
*Classificação: 004 A635i 2009 4. ed. (BCSM) (BCV) Ac.186864* Ex.: 3
- MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2007. 250 p. ISBN 9788536501284 (broch.)  
*Classificação: 004 M296e 2007 7. ed. (BCVV) (BCI) (BCV) (BCST) (BCIB) Ac.188934* Ex.: 2
- SUDRÉ FILHO, Gilberto Neves. **Antenado na tecnologia**. Vitória, ES: IHGES, 2007. 219 p. ISBN 9788588529342 (broch.)  
*Classificação: 004 S943a 2007 (BCSE) (BCV) Ac.185402* Ex.: 2
- WHITE, Ron. **Como funciona o computador**. 2. ed. atual. São Paulo: Quark do Brasil, 1995. xiii, 218 p.  
*Classificação: 004 W582c 1995 2. ed. (BCV) 004 W587c 1995 2. ed. (BCSE) Ac.144* Ex.: 1
- 005 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, PROGRAMAS, DADOS
- 005.369 – PROGRAMAÇÃO (COMPUTADORES)
- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **Autocad 2004: utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2003. 486 p. ISBN 9788571949799 (broch.)  
*Classificação: 005.369 B175a 2003 (BCV) (BCCO) 006.68 B175a 2003 1. ed. (BCSM) Ac.166518* Ex.: 12
- BALDAM, Roquemar de Lima. **AutoCAD 2000: utilizando totalmente 2D, 3D e avançado**. 16. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2007. 510 p. ISBN 9788571946286 (broch.)  
*Classificação: 005.369 B175a 2007 16. ed. Ac.168301* Ex.: 2

## 005 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, PROGRAMAS, DADOS

## 005.369 – PROGRAMAÇÃO (COMPUTADORES)

- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **Autocad 2006**: utilizando totalmente. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007. 428 p. ISBN 9788536500751 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 005.369 B175a 2007 5. ed. (BCV) 006.68 B175a 2007 5. ed. (BCSM) Ac.170090*
- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2007**: utilizando totalmente. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 458 p. ISBN 9788536501550 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 005.369 B175a 2008 2. ed. (BCCAR) (BCV) Ac.189517*
- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço (Colab.). **Autocad 2008**: utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008. 460 p. ISBN 9788536501833 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 B175a 2008 Ac.170091*
- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2009**: utilizando totalmente. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 480 p. ISBN 9788536502045 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 B175a 2009 2. ed. (BCSE) (BCV) (BCCAR) (BCCO) 006.68 B175a 2009 2. ed. (BCS Ac.189227*
- BALDAM, Roquemar de Lima. **Autocad 2010**: utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 520 p. ISBN 9788536502410 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 B175a 2009 (BCCI) (BCV) (BCCAR) 006.68 B175a 2009 1. ed. (BCSM) (BCG) Ac.185337*
- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD® 2011**: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2010. 544 p. ISBN 9788536502816 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 005.369 B175a 2010 (BCV) Ac.181180*
- BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 225 p. ISBN 9788521613954(broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 005.369 B651e 2004 2. ed. Ac.168345*
- FIGUEIREDO, Francisco Constant de; FIGUEIREDO, Helio Carlos Maciel. **Dominando gerenciamento de projetos MS Project 2002**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 493 p. ISBN 8573932619 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 005.369 F475d 2003 (BCSE) (BCV) Ac.167983* Mat. Adic.:3
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 2. ed. São Paulo: Makron, 1993. 178 p. ISBN 9788534611244 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 005.369 F692L 2000 2. ed. Ac.162620*
- GARCIA, Carlos A. **Universidade Delphi**. São Paulo: Digerati Books, 2005. 239 p. (Série Universidade) ISBN 858953572X (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 005.369 G216u 2005 (BCV) Ac.162212*
- GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985. xii, 216 p. (Ciência de computação) ISBN 8521603789 (broch.) Ex.: 17  
*Classificação: 005.369 G963a 1994 (BCV) (BCCO) (BCAR) 005.1 G963a 1985 (BCSE) Ac.162621*
- 005 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, PROGRAMAS, DADOS
- 005.369 – PROGRAMAÇÃO (COMPUTADORES)
- LADEIRA, Marcelo Chaves; LIMA, Claudia Campos N. A. de. **AutoCAD 13 for Windows**: guia prático. São Paulo: Érica, 1997. 466 p. Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 L153a 1997 Ac.79*
- LIMA, Claudia Campos N. A. de; CRUZ, Michele David da. **Estudo dirigido de AutoCAD 2005**: enfoque para mecânica. São Paulo: Érica, 2004. 340 p.

- (Série estudo dirigido) ISBN 9788536500362 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 L732e 2004 1. ed. (BCV) (BCAR) Ac.170604*
- LIMA, Claudia Campos N. A. de. **Estudo dirigido de AutoCAD 2005:**  
 enfoque para arquitetura. São Paulo: Érica, 2004. 308 p. (Estudo dirigido) ISBN  
 9788536500348 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 005.369 L732ea 2004 1. ed. Ac.188131*
- MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2010.**  
 São Paulo: Érica, 2010. 192 p. ISBN 9788536502977 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 005.369 M296e 2010 (BCV) Ac.177797*
- MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de  
 Microsoft Office Word 2010.** São Paulo: Érica, 2010. 160 p. ISBN 9788536502908  
 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 005.369 M296e 2010 (BCV) Ac.177798*
- POSSI, Marcus. **MSProject 2007:** os novos recursos para o apoio ao controle de  
 projetos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 130 p. ISBN 9788573935820 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 005.369 P856m 2007 Ac.188388*
- ROCHA, Tarcízio da. **OpenOffice.org 2.0 – Base:** conhecendo e aplicando.  
 Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 214 p. ISBN 8573934956 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 R672ob 2006 Ac.185182*
- ROCHA, Tarcízio da. **OpenOffice.org 2.0 – Draw:** completo e definitivo. Rio de  
 Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 136 p. ISBN 85-7393-505-7 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 R672od 2006 (VITORIA) Ac.185102*
- ROCHA, Tarcízio da. **OpenOffice.org 2.0 – Writer:** completo e definitivo.  
 Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 359 p. ISBN 8573934948 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 005.369 R672ow 2006 (VITORIA) Ac.185098*
- KUNZE, Rommel (Org.). **Treinamento em informatica:** PowerPoint 2003.  
 1. ed. Cuiabá: KCM, 2006. 124 p. ISBN 9798589074918 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 005.369 T787 2006 1. ed. (BCV) Ac.177884*
- 005.74 – BANCO DE DADOS
- ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados.** Curitiba: Editora do Livro Técnico,  
 2010. 120 p. ISBN 9788563687029 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 005.74 A584b 2010 (BCVV) (BCV) (BCSE) (BCAR) (BCI) (BCST)  
 (BCSM) (BCNV) Ac.193482*
- CLAYBROOK, Billy G. **Técnicas de gerenciamento de arquivos.** 2. ed. Rio de  
 Janeiro: Campus, 1987. 248 p. Ex.: 2  
*Classificação: 005.74 C619t 1987 (BCV) Ac.616*
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São  
 Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005. xviii, 724 p. ISBN 8588639173 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 005.74 E48s 2005 4. ed. (BCV) (BCSE) (BCST) Ac.185067*
- HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman  
 Companhia Editora, 2009. xii, 282 p. (Série livros didáticos ; v. 4) ISBN 9788577803828  
 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 005.74 H595p 2009 6. ed (BCSE) (BCV) (BAL) Ac.188283*
- OLIVEIRA, Carlos Henrique Poderoso de. **SQL:** curso prático. São Paulo: Novatec,  
 2002. 272 p. ISBN 9788575220245 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 005.74 O48s 2002 Ac.169484*
- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco  
 de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 781 p. ISBN 139788535211078 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 005.74 S582s 2006 (BCST) Ac.167372*

**Total de Títulos/Exemplares da área 005 – Programação de Computadores, 29/105**

## PROGRAMAS, DADOS

## 510 – MATEMÁTICA

- BIGODE, Antonio José Lopes. **Matemática hoje é feita assim**. São Paulo: FTD, 2000. 303 p. ISBN 85-322-4384-3 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: Ac.166235*
- ANTAR NETO, Aref. **Conjunto e funções**: segundo grau. São Paulo: Moderna, 1979. 344 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 A627 1979 Ac.96119*
- ANTAR NETO, Aref. **Matemática básica**. São Paulo: Atual, 1984. 469 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 A627m 1984 (BCV) (BCCI) (BCCO) Ac.96052*
- TEIXEIRA, José Carlos et al. **Aulas práticas de matemática**: segundo grau, volume 2. São Paulo: Ática, 1988. 367 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 A924 1988 (BCI) (BCV) (BCST) Ac.158559*
- TEIXEIRA, José Carlos et al. **Aulas práticas de matemática**/ segundo grau, volume 3. São Paulo: Ática, 1988. 303 p. ISBN 8508024428 Ex.: 3  
*Classificação: 510 A924 1988 (BCI) (BCV) (BCST) Ac.158560*
- TEIXEIRA, José Carlos et al. **Aulas práticas de matemática**: segundo grau, volume 1. São Paulo: Ática, 1988. 304 p. ISBN 850802438X Ex.: 3  
*Classificação: 510 A924 1988 (BCV) (BCI) (BCST) Ac.158558*
- BACCARO, Nelson, ; CYRINO, Hélio. **Matemática**: segundo grau: volume 2. 6. ed. São Paulo: Ática, 1985. 224 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 B116m 1985 6. ed. Ac.96127*
- BACCARO, Nelson; CYRINO, Hélio. **Matemática**: segundo grau: volume 3. 5. ed. São Paulo: Ática, 1986. 192 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 B116m 1986 5. ed. Ac.96128*
- BACCARO, Nelson; CYRINO, Hélio. **Matemática**: segundo grau: volume 1. 11. ed. São Paulo: Ática, 1988. 190 p. Ex.: 4  
*Classificação: 510 B116m 1988 11. ed Ac.96124*
- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da (Colab.). **Matemática aula por aula**: ensino médio, volume único: caderno de resolução . São Paulo: FTD, 2000. 247 p. ISBN 8532243754 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 B268m 2000 (BCCI) (BCV) Ac.170505*
- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da (Colab.). **Matemática aula por aula**: ensino médio, volume único: 1717 exercícios propostos. São Paulo, SP: FTD, 2000. 671 p. ISBN 8532243754 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 B273m 2000 (BCV) (BCCO) Ac.182611*
- BATSCHULET, E. **Introdução à matemática para Biocientistas**. Primeira Edição Rio de Janeiro: Interciência, 1978. 596 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 B328i BAT Ac.96151*
- BETHLEM, Agrícola de Souza. **Matemática moderna**: primeiro volume, para o primeiro ano dos cursos clássico e científico. Rio de Janeiro: Record, 1971. 230 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 B562m 1971 Ac.96166*
- BETHLEM, Agrícola de Souza. **Matemática moderna**: terceiro volume, para o terceiro ano dos cursos clássico e científico. Rio de Janeiro: Record, 1971. 341 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 B562m 1971 Ac.96168*
- BEZERRA, Manoel Jairo. **Curso de matemática para os 1ºs, 2ºs e 3ºs anos dos cursos clássicos e científicos**. 26. ed. São Paulo: Nacional, 1970. 629 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 B574c 1970 26. ed. Ac.96201*
- BEZERRA, Roberto Zaremba; EVANGELHO FILHO, José Machado. **Mat 1**:

- matemática para o 2º grau. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978. 128 p.  
*Classificação: 510 B574m 1978 Ac.96184* Ex.: 4
- BEZERRA, Manoel Jairo; PUTNOKI, José Carlos. **Matemática:** 2º grau, volume único. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1995. 583 p. ISBN 9788526221307 (broch.)  
*Classificação: 510 B574m 1995 2. ed. (BCV) (BCCAR) Ac.96185* Ex.: 6
- BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o ensino médio:** volume único. 5. ed São Paulo: Scipione 2004. 496 p. (Série parâmetros) ISBN 9788526237872 (broch.)  
*Classificação: 510 B574m 2004 5. ed (BCCO) (BCV) Ac.188644* Ex.: 5
- BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval (Colab.). **Curso de matemática:** volume único. São Paulo: Moderna, 2003. 578 p. ISBN 8516036901 (broch.)  
*Classificação: 510 B577c 2003 Ac.164764* Ex.: 2
- BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Matemática:** volume 1. São Paulo: Moderna, 1995. 1 p.  
*Classificação: 510 B577m 1995 2. ed. Ac.96219* Ex.: 5
- BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Matemática:** volume 2. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 434 p.  
*Classificação: 510 B577m 1995 2. ed. Ac.96220* Ex.: 5
- BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Matemática:** volume 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 354 p.  
*Classificação: 510 B577m 1995 2. ed. Ac.96221* Ex.: 3
- BIGODE, Antonio José Lopes. **Matemática hoje é feita assim.** São Paulo: FTD, 2000. 335 p. ISBN 8532243894 (broch.)  
*Classificação: 510 B594m 2000 (BCI) (BCV) Ac.166237* Ex.: 5
- BIGODE, Antonio José Lopes. **Matemática hoje é feita assim.** São Paulo: FTD, 2000. 335 p. ISBN 8532243908 (broch.)  
*Classificação: 510 B594m 2000 (BCI) (BCV) Ac.166238* Ex.: 5
- BIGODE, Antonio José Lopes. **Matemática hoje é feita assim.** São Paulo: FTD, 2000. 304 p. ISBN 85-322-4388-6 (broch.)  
*Classificação: 510 B594m 2000 (BCV) Ac.166236* Ex.: 4
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LAUREANO, José Luiz; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto. **Matemática e vida:** 2º grau: volume 3. São Paulo: Ática, 1993. 407 p.  
*Classificação: 510 B713m 1993 2. ed. (BCCO) (BCV) (BCST) Ac.96227* Ex.: 2
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LAUREANO, José Luiz; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto. **Matemática e vida:** 2º grau: volume 1. São Paulo: Ática, 1993. 392 p.  
*Classificação: 510 B713m 1993 (BCV) (BCCO) 510.07 B713m 1983 (BCSM) Ac.96225* Ex.: 2
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto; LAUREANO, José Luiz. **Matemática e vida:** 2º grau: volume 2. São Paulo: Ática, 1993. 392 p. ISBN 8508041853  
*Classificação: 510 B713m 1993 (BCV) (BCSE) (BCCO) (BCST) 510.07 B713m 1993 (BCSM) Ac.96226* Ex.: 2
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LAUREANO, José Luiz; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto. **Matemática & vida:** números, medidas, geometria: quinta série. 9. ed. São Paulo: Ática, 1996. 256 p. ISBN 85-08-04764-9 (broch.)  
*Classificação: 510 B713m 1996 9. ed. Ac.165905* Ex.: 1
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto; LAUREANO, José Luiz. **Matemática & vida:** números, medidas, geometria: sexta série. 9. ed. São Paulo: Ática, 1996. 288 p. ISBN 85-08-04826-2 (broch.)  
*Classificação: 510 B713m 1996 9. ed. Ac.165906* Ex.: 1
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LAUREANO, José Luiz; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto. **Matemática & vida:** números, medidas, geometria: sétima série. 9. ed. São Paulo:

- Ática, 1996. 320 p. ISBN 85-08-04828-9  
*Classificação: 510 B713m 1996 9. ed. Ac.165907* Ex.: 1
- BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olimpio Rudinin Vissoto; LAUREANO, José Luiz. **Matemática & vida:** números, medidas, geometria: oitava série. 9. ed. São Paulo: Ática, 1996. 328 p. ISBN 85-08-048289 (broch.)  
*Classificação: 510 B713m 1996 9. ed. Ac.165908* Ex.: 1
- BUCCHI, Paulo. **Matemática:** volume único. 1. ed. São Paulo: Moderna, 1992. 612 p. ISBN 8516007596 (broch.)  
*Classificação: 510 B918m 1992 1. ed. (BCCO) (BCI) (BCV) Ac.96256* Ex.: 3
- CAMPBELL, June Mundy; CAMPBELL, Joe Bill (Colab.). **Matemática de laboratório:** aplicações médicas e biológicas. 3. ed. São Paulo: Roca, 1986. 347 p. ISBN 0801608007 (broch.)  
*Classificação: 510 C188m 1986 3. ed. (BCV) Ac.96258* Ex.: 1
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da matemática.** Lisboa: Gradiva, 2003. xxiv, , 295, 29 p. (Ciência aberta) ISBN 9789726626169 (broch.)  
*Classificação: 510 C257c 2003 (BCV) Ac.189576* Ex.: 3
- CHIANG, Alpha C. **Matemática para economistas.** São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 684 p.  
*Classificação: 510 C532m 1982 (BCV) 519 C532m 1982 (BCSM) Ac.96276* Ex.: 2
- COURANT, Richard; ROBBINS, Herbert. **O que é matemática:** uma abordagem elementar de métodos e conceitos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 621 p. ISBN 8573930217 (broch.)  
*Classificação: 510 C858q 2000 (BCV) Ac.11101* Ex.: 4
- CUNHA, Julio; CUNHA FILHO, Julio. **Matemática comercial, bancária e financeira.** São Paulo: Julio Cunha, 1988. 540 p.  
*Classificação: 510 C972m 1988 Ac.96312* Ex.: 1
- DAMBROSIO, Nicolau; D'AMBROSIO, Ubiratan. **Matemática comercial e financeira.** 33. ed. São Paulo: Nacional, 1990. 287 p.  
*Classificação: 510 D156m 1990 33. ed. Ac.96319* Ex.: 1
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior, volume 2. São Paulo: Ática, 1999. 526 p. ISBN 9788508073047  
*Classificação: 510 D192mc 1999 (BCV) (BCCAR) Ac.164567* Ex.: 10
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior, volume 3. São Paulo: Ática, 1999. 383 p. ISBN 9788508073108  
*Classificação: 510 D192mc 1999 (BCV) (BCCO) (BCCAR) (BCNV) Ac.164568* Ex.: 10
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto & aplicações: ensino médio e preparação para a educação superior, volume 1. São Paulo: Ática, 2001. 367 p. ISBN 8508072597 (broch.)  
*Classificação: 510 D192mc 2001 (BCV) (BCCO) 510 D192mc 1999 (BCCAR) (BCNV) Ac.164566* Ex.: 10
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto & aplicações: volume único. São Paulo: Ática, 2000. 614 p. ISBN 9788508075232  
*Classificação: 510 D192mcv 2000 Ac.165902* Ex.: 5
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7:** geometria analítica. São Paulo: Atual, 1993. 273 p. ISBN 857056046-X (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 4. ed. Ac.161656* Ex.: 5
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 10:** geometria espacial . São Paulo: Atual, 1993. 413 p.  
*Classificação: 510 F981 1993 4. ed. Ac.161659* Ex.: 1
- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar 8:** limites, derivadas, noções de integral. São Paulo: Atual,



1993. 269 p. ISBN 8570564392 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 5. ed. (BCV) (BCCO) Ac.161657* Ex.: 1
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 4:** sequências, matrizes, determinantes, sistemas. São Paulo: Atual, 1993. 231 p. ISBN 8576562675 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 6. ed. (BCCO) Ac.161653* Ex.: 2
- HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 5:** combinatória, probabilidade. São Paulo: Atual, 1993. 174 p. ISBN 8570560478 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 6. ed. (BCCO) (BCV) Ac.161654* Ex.: 3
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3:** trigonometria. São Paulo: Atual, 1993. 303 p. ISBN 8570562691 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 7. ed. Ac.161652* Ex.: 2
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 9:** geometria plana. São Paulo: Atual, 1993. 451 p. ISBN 8570562683 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 7. ed. (BCV) (BCCO) Ac.161658* Ex.: 2
- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1:** conjuntos, funções. São Paulo: Atual, 1993. 380 p. ISBN 8570562705 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 7. ed. (BCV) (BCCO) 510 I22f 1993 7. ed. (BCSE) Ac.161650* Ex.: 2
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 2:** logaritmos. São Paulo: Atual, 1993. 188 p. (Coleção fundamentos de matemática elementar; v. 2) ISBN 8570562667 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 1993 8. ed. (BCV) (BCCO) 510 I22f 1993 8. ed. (BCSE) Ac.161651* Ex.: 4
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 4:** sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. 232 p. (Fundamentos de matemática elementar; 4) ISBN 9788535704587 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 2004 7. ed. (BCCI) (BCCAR) (BCV) (BCL) (BCVV) (BAL) (BCCO) (BCG) (BCI) (BCVN) Ac.170746* Ex.: 5
- HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 5:** combinatória, probabilidade. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. 184 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 5) ISBN 9788535704617 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 2004 7. ed. (BCCI) (BCCAR) (BCV) (BCVV) (BCL) (BCCO) (BCG) (BCI) (BCVN) (BCI) Ac.170748* Ex.: 4
- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1:** conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 374 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 1) ISBN 9788535704556 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 2004 8. ed. (BCCAR) (BCV) (BCL) (BCCI) (BAL) (BCVV) (BCI) (BCST) (BCCO) (BCG) Ac.186112* Ex.: 5
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3:** trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 312 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 3) ISBN 9788535704570 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 2004 8. ed. (BCCI) (BCCAR) (BCV) (BCVV) (BCL) (BCCO) (BCI) (BCG) (BCIB) (BCV) Ac.170747* Ex.: 4
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 2:** logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 198 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 2) ISBN 9788535704563 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 2004 9. ed. (BCCAR) (BCCI) (BCV) (BCCO) (BCVV) (BCAR) (BCI) (BCL) (BCG) (BCI) Ac.185368* Ex.: 4
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7:** geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. 282 p. ISBN 9788535705461 (broch.)  
*Classificação: 510 F981 2005 5. ed. (BCCAR) (BCV) (BCCO) (BCVV) (BCI) (BCL) (BCG) (BCIB) (BCVN) Ac.186172* Ex.: 4

- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar 8:** limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. 263 p. ISBN 9788535705478 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510 F981 2005 6. ed. (BCCAR) (BCCI) (BCV) (BCI) (BCL) (BCCO) (BCVV) (BCG) (BCIB) (BCV Ac.170750)*
- POMPEO, José Nicolau; DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de matemática elementar 10:** geometria espacial, posição e métrica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. 440 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 10) ISBN 9788535705492 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510 F981 2005 6. ed. (BCCAR) (BCCI) (BCV) (BCVV) (BCI) (BCL) (BCCO) (BCG) (BCIB) (BCV Ac.170751)*
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 6:** complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. 250 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 1) ISBN 9788535705485 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510 F981 2005 7. ed. (BCCAR) (BCCI) (BCV) (BCL) (BCCO) (BCG) (BCI) (BCVN) (BCIB) Ac.170749)*
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar 9:** geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 456 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 9) ISBN 853570552X (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510 F981 2005 8. ed. (BCCAR) (BCVV) (BCCO) (BCCI) (BCV) (BCI) (BCL) (BCG) (BCIB) (BCV Ac.170752)*
- GAMA, Eraldo Francisco. **Matemática atual::** 5ª série. São Paulo: IBEP, 1990. 167 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 G184m 1990 Ac.96334*
- GAMA, Eraldo Francisco. **Matemática atual::** 6ª série. São Paulo: IBEP, 1990. 151 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 G184m 1990 Ac.96335*
- GAMA, Eraldo Francisco. **Matemática atual::** 7ª série. São Paulo: IBEP, 1990. 157 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 G184m 1990 Ac.96336*
- GAMA, Eraldo Francisco. **Matemática atual::** 8ª série. São Paulo: IBEP, 1990. 152 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 G184m 1990 Ac.96337*
- GIOVANNI, José Ruy; DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** teoria, exercícios, aplicações, 2º grau, v. 1. São Paulo: FTD, 1980. 411 p. Ex.: 4  
*Classificação: 510 G512m 1980 Ac.96382*
- GIOVANNI, José Ruy; DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** teoria, exercícios, aplicações, 2º grau, v. 2. São Paulo: FTD, 1980. 426 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 G512m 1980 (BCV) (BCCI) (BCNV) Ac.96383*
- GIOVANNI, José Ruy; DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** teoria, exercícios, aplicações, 2º grau, v. 3. São Paulo: FTD, 199?. 303 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 G512m 199? (BCV) Ac.164464*
- GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; BONJORNINO, José Roberto. **Matemática fundamental, 2º grau:** volume único. São Paulo: FTD, 1994. 560 p. ISBN 9788532227492 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510 G512m 1994 (BCV) (BCCO) (BCST) Ac.96357*
- GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; BONJORNINO, José Roberto. **Matemática:** 2º grau. São Paulo: FTD, 1988. 470 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 G512ms 1988 (BCST) Ac.164765*
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNINO, José Roberto. **Matemática:** 2º grau 1: conjuntos funções, progressões. São Paulo: FTD, 1990. 279 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 G512msg 1990 Ac.96371*
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNINO, José Roberto. **Matemática:** 2º grau 2: progressões, análise combinatória, matrizes, geometria. São Paulo: FTD, 1990. 264 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 G512msg 1990 Ac.96372*
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNINO, José Roberto. **Matemática:** 2º grau 3: geometria

- analítica, números complexos, rudimentos de cálculo, polinômios. São Paulo: FTD, 1990. 264 p. Ex.: 7  
*Classificação: 510 G512msg 1990 (BCST) Ac.96373*
- GOULART, Márcio Cintra. **Matemática no ensino médio**: volume 3. São Paulo: Scipione, 1999. 222 p. ISBN 85-262-3543-5 Ex.: 2  
*Classificação: 510 G694m 1999 Ac.165100*
- GOULART, Márcio Cintra. **Matemática no ensino médio**: inclui progressões, volume 1. São Paulo: Scipione, 1999. 318 p. ISBN 8526235001 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510 G694mp 1999 (BCV) 510 G694m 1999 (BCCI) Ac.165098*
- GOULART, Márcio Cintra. **Matemática no ensino médio**: inclui trigonometria, volume 1. São Paulo: Scipione, 1999. 376 p. ISBN 8526234986 Ex.: 2  
*Classificação: 510 G694mt 1999 Ac.186348*
- GOULART, Márcio Cintra. **Matemática no ensino médio**: inclui trigonometria, volume 2. São Paulo: Scipione, 1999. 286 p. ISBN 8526234943 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510 G694mt 1999 (BCV) 510 G694m 1999 (BCCI) Ac.165099*
- HARIKI, Seiji; ONAGA, Dulce Satiko. **Curso de Matemática**: volume 1. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1979. 345 p. Ex.: 4  
*Classificação: 510 H281c 1979 Ac.96395*
- HARIKI, Seiji; ONAGA, Dulce Satiko. **Curso de Matemática**: volume 2. São Paulo: Harper & Row, 1979. 285 p. Ex.: 4  
*Classificação: 510 H281c 1979 Ac.96396*
- HARIKI, Seiji; ONAGA, Dulce Satiko. **Curso de Matemática**: volume 3. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1979. 342 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 H281c 1979 Ac.96397*
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 6**: complexos, polinômios, equações. São Paulo: Atual, 1993. 241 p. ISBN 8570560486 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510 I22f 1993 6. ed. (BCCO) (BCIB) (BCV) Ac.161655*
- IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática para todos**: 5ª série, 3º ciclo. São Paulo: Scipione, 2003. 319 p. ISBN 85-262-4043-9 Ex.: 6  
*Classificação: 510 I31m 2003 Ac.166240*
- IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática para todos**: 6ª série, 3º ciclo. São Paulo: Scipione, 2003. 351 p. ISBN 85-262-4044-7 Ex.: 6  
*Classificação: 510 I31m 2003 Ac.166242*
- IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática para todos**: 7ª série, 4º ciclo. São Paulo: Scipione, 2003. 351 p. ISBN 85-262-4045-5 Ex.: 6  
*Classificação: 510 I31m 2003 Ac.166243*
- IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática para todos**: 8ª série, 4º ciclo. São Paulo: Scipione, 2003. 375 p. ISBN 85-262-4-46-3 Ex.: 6  
*Classificação: 510 I31m 2003 Ac.166244*
- ISHIHARA, Cristiane Akemi; SANTOS, Neide Antonia Pessoa dos. **Matemática**: ensino médio, volume 3. Brasília: CIB- Cisbrasil, 2006. 304, 72 p. ISBN 8577410188 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 I79m 2006 (BCV) Ac.195991*
- KIYUKAWA, Rokusaburo; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito. **Os elos da matemática 1**. São Paulo: Saraiva, 1991. 384 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 K62e 1991 1. ed. Ac.158429*
- KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior**: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 1977. v. 1 ISBN 852160047X (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 K92m 1977 (BCV) Ac.158434*
- KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior**: volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 1979. v. 2 ISBN 8521600488 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 K92m 1979 (BCV) Ac.158435*

- KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior**: volume 3. Rio de Janeiro: LTC, 1980. v. 3  
*Classificação: 510 K92m 1980 (BCV) Ac.158436* Ex.: 1
- KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior**: volume 4. Rio de Janeiro: LTC, 1980. v. 4  
*Classificação: 510 K92m 1980 (BCV) Ac.158437* Ex.: 1
- KRULIK, Stephen; REYS, Robert E. **A resolução de problemas na matemática escolar**.  
6. reimpr São Paulo: Atual; 2007. 343 p. ISBN 9788570568489 (broch.)  
*Classificação: 510 K94r 2007 (BCCl) Ac.188645* Ex.: 5
- LAPA, Nilton; CAVALLANTTE, Sidney Luiz. **Matemática**: volume 3. 1. ed. São Paulo:  
Moderna, 1983. 293 p.  
*Classificação: 510 L299m 1983 Ac.158459* Ex.: 1
- LAPA, Nilton; CAVALLANTTE, Sidney Luiz. **Matemática**: volume 1. 1. ed. São Paulo:  
Moderna, 1984. 272 p.  
*Classificação: 510 L299m 1984 Ac.158457* Ex.: 1
- LAPA, Nilton; CAVALLANTTE, Sidney Luiz. **Matemática**: volume 2. 1. ed. São Paulo:  
Moderna, 1984. 258 p.  
*Classificação: 510 L299m 1984 Ac.158458* Ex.: 1
- LEMOS, Aluisio Andrade; HIGUCHI, Fideficio; FRIDMAN, Salomão. **Matemática**: série  
sinopse: álgebra, geometria e trigonometria: segundo grau. 1. ed. São Paulo: Moderna,  
1976. 356 p.  
*Classificação: 510 L557m 1981 Ac.158466* Ex.: 4
- LONGEN, Adilson. **Matemática**: ensino médio: 1ª série. 1. ed. Curitiba: Positivo, 2004.  
224 p. ISBN 9788574722467 (broch.)  
*Classificação: 510 L852m 2004 Ac.167074* Ex.: 1
- LONGEN, Adilson. **Matemática**: ensino médio: 3ª série. 1. ed. Curitiba: Positivo, 2004.  
176 p. ISBN 9788574722481 (broch.)  
*Classificação: 510 L852m 2004 Ac.167082* Ex.: 1
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas: 3 – sistemas lineares e  
combinatória. São Paulo: Atual, 1988. 229 p.  
*Classificação: 510 M149m 1986 Ac.161665* Ex.: 6
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas: 5 – geometria analítica e  
polinômios. São Paulo: Atual, 1988. 304 p.  
*Classificação: 510 M149m 1986 (BCCO) (BCV) Ac.161667* Ex.: 6
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas: 2 – trigonometria e progressões.  
São Paulo: Atual, 1988. 218 p.  
*Classificação: 510 M149m 1986 (BCV) (BCCO) Ac.161664* Ex.: 7
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas: 1 – conjuntos numéricos e funções.  
São Paulo: Atual, 1988. 207 p.  
*Classificação: 510 M149m 1988 2. ed. Ac.161663* Ex.: 7
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas: 6 – funções e derivadas. São Paulo:  
Atual, 1988. 196 p.  
*Classificação: 510 M149m 1988 (BCCO) (BCV) (BCST) Ac.161668* Ex.: 3
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas: 4 – áreas e volumes. São Paulo:  
Atual, 1988. 276 p.  
*Classificação: 510 M149m 1988 (BCV) (BCCO) Ac.161666* Ex.: 3
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**: volume 1. São Paulo:  
Atual, 1994. 294 p. ISBN 8570566204 (broch.)  
*Classificação: 510 M149me 1994 (BCCO) (BCV) Ac.158468* Ex.: 1
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática na escola do segundo grau**: volume 2. São Paulo:  
Atual, 1994. 321 p. ISBN 8570566212 (broch.)  
*Classificação: 510 M149me 1994 (BCCO) (BCV) Ac.163214* Ex.: 1

- IEZZI, Gelson (Et al.). **Matemática: 1ª série, 2º grau.** 10. ed. São Paulo: Atual, 1996. 309 p. Ex.: 30  
*Classificação: 510 M425 1996 10. ed. Ac.161647*
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática: 2ª série, 2º grau.** São Paulo: Atual, 1996. 354 p. Ex.: 34  
*Classificação: 510 M425 1996 8. ed. (BCCO) (BCV) Ac.161648*
- GENTIL, Nelson. **Matemática para o 2º grau:** volume 1. São Paulo: Ática, 1997. 302 p. ISBN 9788508059157 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510 M425 1997 (BCCO) (BCV) Ac.96342*
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática:** volume único. São Paulo: Atual, 1997. 650 p. ISBN 8570568665 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 M425 1997 (BCV) (BCCO) (BCI) Ac.191107*
- IEZZI, Gelson (Et al.). **Matemática: 3ª série, 2º grau.** São Paulo: Atual, 1998. 285 p. Ex.: 35  
*Classificação: 510 M425 1998 8. ed. Ac.161649*
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática:** ciência e aplicações, volume 2. 4. ed. São Paulo: Atual, 2006. 463 p. ISBN 9788535707281 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 M425 2006 4. ed. (BCV) (BCAR) Ac.190750*
- LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio:** volume 2. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 308 p. (Coleção do professor de matemática;) ISBN 8585818115 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510 M425 2006 6. ed. (BCCI) (BCV) (BCIB) Ac.185364*
- LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino medio:** volume 3. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 249 p. (Coleção do professor de matemática; 15) ISBN 8585818123 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510 M425 2006 6. ed. (BCCI) (BCV) (BCCO) (BCIB) (BCP) Ac.185361*
- LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio:** volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 266 p. (Coleção do professor de matemática;) ISBN 9788585818107 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510 M425 2006 9. ed. (BCCI) (BCV) Ac.185363*
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática:** volume único. 4. ed. São Paulo: Atual, 2007. 688 p. ISBN 9788535708028 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 M425 2007 4. ed. (BCAR) (BCCI) (BCNV) (BCSE) (BCV) (BCI) Ac.185414*
- MATEMÁTICA, ETFs e CEFETs: exponenciais e logaritmos. Curitiba: CEFET/PR, 1984. 87 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 M425e 1984 Ac.158471*
- MATEMÁTICA, ETFs e CEFETs: funções. Curitiba: CEFET/PR, 1984. 196 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 M425f 1984 Ac.158470*
- GENTIL, Nelson. **Matemática para o 2º grau:** volume 2. São Paulo: Ática, 1997. 456 p. ISBN 9788508059171 Ex.: 2  
*Classificação: 510 M425s 1997 (BCCO) Ac.96343*
- GENTIL, Nelson. **Matemática para o 2º grau:** volume 3. São Paulo: Ática, 1997. 400 p. ISBN 9788508059195 Ex.: 3  
*Classificação: 510 M425s 1997 (BCCO) Ac.96344*
- Matemática. **Matemática, ETFs e CEFETs:** trigonometria. Curitiba: CEFET/PR, 1984. 130 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 M425t 1984 Ac.158472*
- MOREIRA, José dos Santos. **Matemática comercial e financeira:** para as 2. séries dos cursos comerciais técnicos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1969. 165 p. (Biblioteca Contábil Moderna) Ex.: 1  
*Classificação: 510 M838m 1969 2. ed. (BCV) Ac.158474*
- NERY, Chico; JAKUBOVIC, José. **Curso de matemática:** volume 1. São Paulo: Moderna,

1987. 234 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 N456c 1987 Ac.158496*
- NERY, Chico; JAKUBOVIC, José. **Curso de matemática**: volume 2. São Paulo: Moderna, 1987. 305 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 N456c 1987 Ac.158497*
- NERY, Chico; JAKUBOVIC, José. **Curso de matemática**: volume 3. São Paulo: Moderna, 1987. 319 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 N456c 1987 Ac.158498*
- NERY, Chico; TROTTA, Fernando. **Matemática**: curso completo. São Paulo: Moderna, 1984. 446 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 N456m 1984 Ac.158501*
- OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS, 7, 2011. **Banco de questões 2011**. [S.l.]: [s.n.], 2011. 172 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 O46b 2011 (BCV) (BCCAR) (BCNV) Ac.193739*
- OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS, 9, 2013. **Banco de questões 2013**: somando novos talentos para o Brasil. Rio de Janeiro: 2013. 184 p. ISBN 9788524403484 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510 O46b 2013 (BCCI) (BCCAR) (BCP) (BCV) Ac.199955*
- PARENTE, Eduardo; CARIBÉ, Roberto. **Matemática comercial & financeira**. São Paulo: FTD, 1996. 238 p. ISBN 85-322-2620-5 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 P228m 1996 Ac.164587*
- PAZ FERNANDEZ, Vicente; YOUSSEF, Antonio Nicolau. **Matemática para o segundo grau**: curso completo. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1992. 424 p. ISBN 8526216694 (broch.) Ex.: 7  
*Classificação: 510 P348m 1992 3. ed. (BCV) Ac.158515*
- PAZ FERNANDEZ, Vicente; YOUSSEF, Antonio Nicolau. **Matemática para o colégio**: curso completo. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1988. 344 p. ISBN 852620761-X (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510 P348mc 1988 3. ed. (BCV) Ac.167119*
- PIERRO NETTO, Scipione di; ALMEIDA, Nilze Silveira de. **Matemática**: curso fundamental: volume 1, 2º grau. São Paulo: Scipione, 1990. 335 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 P615m 1990 Ac.158520*
- PIERRO NETTO, Scipione di; ALMEIDA, Nilze Silveira de. **Matemática**: curso fundamental: volume 2, 2º grau. São Paulo: Scipione, 1990. 294 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 P615m 1990 Ac.158521*
- PIERRO NETTO, Scipione di; ALMEIDA, Nilson Teixeira. **Matemática**: curso fundamental: volume 3, 2º grau. São Paulo: Scipione, 1990. 264 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 P615m 1990 (BCST) Ac.158522*
- PIERRO NETTO, Scipione di; GÓES, Célia Contin (Colab.). **Matemática na escola renovada**: 3ª série do 2º grau. São Paulo: Saraiva, [197-]. 272 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 P623m [197-] (BCV) Ac.161662*
- PIERRO NETTO, Scipione di; GÓES, Célia Contin (Colab.). **Matemática na escola renovada**: 2ª série do 2º grau. São Paulo: Saraiva, 1973. 270 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510 P623m 1973 (BCV) Ac.161661*
- PIERRO NETTO, Scipione di; GÓES, Célia Contin (Colab.). **Matemática na escola renovada**: 1ª série do 2º grau. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1974. 244 p. Ex.: 4  
*Classificação: 510 P623m 1974 4. ed. (BCV) Ac.161660*
- PIERRO NETTO, Scipione di. **Matemática**: volume 3: 2º grau. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1984. 312 p. Ex.: 6  
*Classificação: 510 P623m 1984 2. ed. Ac.158519*
- PIERRO NETTO, Scipione di. **Matemática**: volume 1: 2º grau. 7. ed. São Paulo: Scipione, 1991. 304 p. Ex.: 6  
*Classificação: 510 P623m 1991 7. ed. Ac.158517*

- PIERRO NETTO, Scipione di. **Matemática**: volume 2: 2º grau. 6. ed. São Paulo: Scipione, 1993. 400 p. ISBN 8526113563 (BROCH.) Ex.: 6  
*Classificação: 510 P623m 1993 6. ed. Ac.158518*
- SAMPAIO, José Luiz Pereira; LAPA, Nilton; CAVALLANTTE, Sidney Luiz. **Estudos de matemática**: primeira série: segundo grau. São Paulo: Moderna, 1977. 311 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 S192e 1977 1. ed. Ac.158524*
- SAMPAIO, José Luiz Pereira; LAPA, Nilton; CAVALLANTTE, Sidney Luiz. **Estudos de matemática**: segunda série: segundo grau. São Paulo: Moderna, 1977. 264 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 S192e 1977 1. ed. Ac.158525*
- SAMPAIO, José Luiz Pereira; LAPA, Nilton; CAVALLANTTE, Sidney Luiz. **Estudos de matemática**: terceira série: segundo grau. São Paulo: Moderna, 1977. 339 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 S192e 1977 1. ed. Ac.158526*
- SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Thomson, 2003. 532 p. ISBN 8522102910 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 S319m 2003 (BCSE) (BCV) Ac.168727*
- SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**: 2º grau, volume 1: versão contendo sequências e PA-PG. São Paulo: Ática, 1992. 288, [112] p. Ex.: 3  
*Classificação: 510 S578m 1992 (BCV) (BCCO) Ac.158530*
- SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**: 2º grau, volume 2: versão contendo sequências e PA-PG. São Paulo: Ática, 1992. 255 p. ISBN 8508038348 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510 S578m 1992 (BCV) (BCCO) (BCCI) Ac.158531*
- SILVA, Claudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno (Colab.). **Toda matemática**: 196 exercícios resolvidos, 581 exercícios propostos, 127 questões de vestibular. São Paulo: Ática, 1990. 374 p. ISBN 8508035837 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 S586t 1990 (BCV) (BCCO) Ac.158535*
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco; KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática**: ensino médio: volume 3: probabilidade 2, estatística 3, geometria analítica, álgebra 2, introdução ao cálculo. São Paulo: Saraiva, 1998. 333 p. ISBN 85-02-02761-1 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510 S666m 1998 1. ed. (BCCO) (BCV) Ac.164811*
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco; KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática**: ensino médio: volume 2: estatística 2, contagem e probabilidade 1, álgebra 1, geometria espacial, trigonometria 2. São Paulo: Saraiva, 1998. 447 p. ISBN 850202759X (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510 S666m 1998 (BCCO) (BCV) (BCCI) Ac.164810*
- SOUZA, Maria Helena Soares de; SPINELLI, Walter. **Matemática**: 2º grau: volume 1. São Paulo: Scipione, 1996. 462 p. ISBN 85-262-2628-2 Ex.: 2  
*Classificação: 510 S719m 1996 Ac.158538*
- SOUZA, Maria Helena Soares de; SPINELLI, Walter. **Matemática**: 2º grau: volume 2. São Paulo: Scipione, 1996. 488 p. ISBN 85-262-2630-2 Ex.: 2  
*Classificação: 510 S719m 1996 Ac.158539*
- SOUZA, Maria Helena Soares de; SPINELLI, Walter. **Matemática**: 2º grau: volume 3. São Paulo: Scipione, 1996. 391 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 S719m 1996 Ac.158540*
- SPIEGEL, Murray R. **Análise vetorial**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. 300 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 S755a 1966 Ac.158545*
- SPINELLI, Walter; QUEIROZ, Maria Helena de Souza. **Matemática comercial e financeira**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1987. 223 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 S757m 1987 2. ed. Ac.158548*
- TIZZIOTTI, José Guilherme; SCHOR, Damian. **Matemática**: segundo grau: volume 3. 2. ed. São Paulo: Ática, 1980. 328 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510 T625m 1980 2. ed. Ac.158564*

- TIZZIOTTI, José Guilherme; SCHOR, Damian. **Matemática**: segundo grau: volume 2. 4. ed. São Paulo: Ática, 1980. 288 p.  
*Classificação: 510 T625m 1980 4. ed. Ac.158563* Ex.: 1
- TIZZIOTTI, José Guilherme; SCHOR, Damian. **Matemática**: segundo grau: volume 1. 7. ed. São Paulo: Ática, 1980. 336 p.  
*Classificação: 510 T625m 1980 7. ed. Ac.158562* Ex.: 4
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Nilson José; CASTRO, Luiz Roberto da Silveira; GOULART, Márcio Cintra; MACHADO, Antonio dos Santos. **Tópicos de Matemática**. São Paulo: Atual, 1981. 273 p.  
*Classificação: 510 T674 1981 2. ed. (BCCO) (BCV) Ac.96406* Ex.: 8
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Nilson José; GOULART, Márcio Cintra; MACHADO, Antonio dos Santos; CASTRO, Luiz Roberto da Silveira. **Tópicos de Matemática**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1981. 304 p.  
*Classificação: 510 T674 1981 2. ed. (BCCO) (BCV) Ac.96407* Ex.: 8
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; CASTRO, Luiz Roberto da Silveira; GOULART, Márcio Cintra; MACHADO, Antonio dos Santos; MACHADO, Nilson José. **Tópicos de Matemática**. São Paulo: Atual, 1981. 297 p.  
*Classificação: 510 T674 1981 3. ed. (BCCO) (BCV) Ac.96408* Ex.: 8
- IMENES, Luiz Márcio. **Vivendo a matemática**: brincando com números. São Paulo: Scipione, 1988. 47 p. ISBN 8526211714 (broch.)  
*Classificação: 510 V857b 1988 Ac.162072* Ex.: 1
- IMENES, Luiz Márcio. **Vivendo a matemática**: descobrindo o teorema de Pitágoras. São Paulo: Scipione, 1988. 47 p. ISBN 8526204858 (broch.)  
*Classificação: 510 V857d 1988 Ac.162077* Ex.: 2
- GERDES, Paulus. **Vivendo a matemática**: desenhos da África. São Paulo: Scipione, 1988. 64 p. ISBN 8526216570 (broch.)  
*Classificação: 510 V857da 1988 Ac.162081* Ex.: 1
- IMENES, Luiz Márcio. **Vivendo a matemática**: geometria dos mosaicos. São Paulo: Scipione, 1988. 39 p. ISBN 8526204874 (broch.)  
*Classificação: 510 V857g 1988 Ac.162073* Ex.: 2
- MACHADO, Nilson José. **Vivendo a matemática**: lógica? é lógico!. São Paulo: Scipione, 1988. 40 p. ISBN 8526211714 (broch.)  
*Classificação: 510 V857L 1988 Ac.162071* Ex.: 2
- MACHADO, Nilson José. **Vivendo a matemática**: medindo comprimentos. São Paulo: Scipione, 1988. 40 p. ISBN 8526212133 (broch.)  
*Classificação: 510 V857m 1988 Ac.162070* Ex.: 1
- IMENES, Luiz Márcio. **Vivendo a matemática**: a numeração indo-arábica. São Paulo: Scipione, 1988. 47 p. ISBN 8526215051 (broch.)  
*Classificação: 510 V857n 1988 Ac.162078* Ex.: 1
- IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Vivendo a matemática**: os números na história da civilização. São Paulo: Scipione, 2008. 43 [14] p. ISBN 9788526214903 (broch.)  
*Classificação: 510 V857nh 2008 Ac.189084* Ex.: 3
- MACHADO, Nilson José. **Vivendo a matemática**: os poliedros de Platão e os dedos da mão. São Paulo: Scipione, 1988. 47 p. ISBN 8526214918 (broch.)  
*Classificação: 510 V857p 1988 Ac.162068* Ex.: 2
- MACHADO, Nilson José. **Vivendo a matemática**: polígonos, centopéias e outros bichos. São Paulo: Scipione, 1988. 55 p. ISBN 8526211684 (broch.)  
*Classificação: 510 V857pb 1988 Ac.162069* Ex.: 3
- IMENES, Luiz Márcio. **Vivendo a matemática**: problemas curiosos. São Paulo: Scipione, 1988. 47 p. ISBN 8526211706 (broch.)  
*Classificação: 510 V857pc 1988 Ac.162075* Ex.: 1



- JAKUBOVIC, José. **Vivendo a matemática**: par ou ímpar. São Paulo: Scipione, 2008. 48 p. ISBN 9788526267879 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510 V857pi 2008 (BCCO) (BAL) (BCV) (BCL) (BCST) Ac.162079*
- MACHADO, Nilson José. **Vivendo a matemática**: semelhança não é mera coincidência. São Paulo: Scipione, 1988. 46 p. ISBN 852621506X (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 V857s 1988 Ac.162082*
- WATANABE, Renate. **Vivendo a matemática**: na terra dos nozes-fora. São Paulo: Scipione, 1988. 38 p. ISBN 8526216732 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 V857t 1988 Ac.162080*
- YOUSSEF, Antonio Nicolau; PAZ FERNANDEZ, Vicente; SOARES, Elizabeth (Colab.). **Matemática**: ensino médio, volume único. São Paulo: Scipione, 2000. 477 p. (Coleção Novos Tempos) ISBN 9788526236981 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510 Y83m 2000 (BCV) Ac.170621*
- ZAMBUZZI, Orlando A.; KOLE, Adílson Tabain; HRYCYLO, Bogdan. **Matemática**: volume 1: segundo grau. São Paulo: Ática, 1981. 342 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 Z24m 1981 Ac.158581*
- ZAMBUZZI, Orlando A.; KOLE, Adílson Tabain; HRYCYLO, Bogdan. **Matemática**: volume 2: segundo grau. São Paulo: Ática, 1981. 288 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 Z24m 1981 Ac.158582*
- ZAMBUZZI, Orlando A.; KOLE, Adílson Tabain; HRYCYLO, Bogdan. **Matemática**: volume 3: segundo grau. São Paulo: Ática, 1981. 359 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510 Z24m 1981 Ac.158583*
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem: volume único. São Paulo: FTD 2002. 712 p. ISBN 8532248470 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 G512m 2002 (BCAR) 510 G512mf 2002 (BCV) Ac.186123*
- ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DAS ETFs E CEFETs, 9, 1989 mai./jun. 09/05 a 02/06, Vitória, ES. **Relatório do IX Encontro Nacional de Professores de Matemática das ETFs e CEFETs**. Vitória: ETFES, 1989. 81 p. Ex.: 1  
*Classificação: M 510 E56r 1989 (BCV) Ac.161381*
- PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de matemática**: da organização linear à idéia de rede. São Paulo: FTD, 2000. 223 p. ISBN 8532243916 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 375.51 P667c 2000 (BCSM) 510.7 P667c 2000 (BCV) Ac.187006*
- ÁVILA, Geraldo. **Várias faces da matemática**: tópicos para licenciatura e leitura em geral. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2010 .xii, 203 p. ISBN 9788521205104 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.07 A958v 2010 2. ed. (BCCO) (BCCI) (BAL) (BCI) (BCCAR) (BCL) (BCST) (BCSM) (BCNV) Ac.191535*
- BARBOSA, Ruy Madsen. **Conexões e educação matemática**: brincadeiras, explorações e ações. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 159 p. (Série o professor de matemática em ação ; 1) ISBN 9788575263563 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.07 B238c 2009 (BCCO) (BCCI) (BCI) (BCCAR) (BCL) (BCST) (BCSM) (BCNV) 510.7 B238c 20 Ac.191536*
- ARAÚJO, Jussara de Lioila (Org.). **Educação matemática crítica**: reflexões e diálogos. 4. ed. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2007. 109 p. ISBN 9788598885148 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.07 E21 2007 4. ed. (BCCI) 510.7 E21 2007 (BCV) Ac.192735*
- BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 103 p. (Tendências em educação matemática ; 2) ISBN 9788575260210 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510.7 B726i 2010 4. ed. (BCV) (BCCI) Ac.193251*
- CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William; SCHLIEMANN, Analúcia Dias (Colab.). **Na vida dez, na escola zero**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 182 p. ISBN 9788524901126 (broch.) Ex.: 3

- Classificação: 510.7 C312n 1994 7. ed. (BCV) 370.156 C313n 1994 7. ed. (BCST) (BCI) Ac.158735*
- CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática**. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994. 119 p. (Coleção magistério 2º grau Série formação do professor) ISBN 9788524902741 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 C331m 1994 2. ed. (BCV) (BCST) 510.7 C331m c1990 2. ed. (BAL) (BCI) Ac.158724*
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2001. 120 p. ISBN 85-308-0410-4 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510.7 D156e 2001 8. ed. Ac.165650*
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2009. 120 p. (Coleção perspectivas em educação matemática) ISBN 8530804104 (broch.) Ex.: 8  
*Classificação: 510.7 D156e 2009 17. ed. (BCSE) (BCV) 510.07 D156e 2009 17. ed. (BCSM) Ac.186403*
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática: 1ª a 5ª séries**, para estudantes do curso de magistério e professores do 1º grau. São Paulo: Ática, 1989. 176 p. ISBN 8508032196 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 D192d 1989 (BCV) Ac.158742*
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Matemática na pré-escola: por que, o que e como trabalhar as primeiras ideias matemáticas**. São Paulo: Ática, 2007. 230 p. (Série Educação) ISBN 9788508056750 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 D192d 2007 Ac.189070*
- DAUGUSTINE, Charles H. **Métodos modernos para o ensino da matemática**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970. 397 p. Ex.: 2  
*Classificação: 510.7 D238m 1970 Ac.158755*
- PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (Org.). **Didática da matemática: reflexões psico-pedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. vi, 258 p. ISBN 9788573071627 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 D555 1996 (BCV) 510.07 D555 1999 (BCSM) Ac.188850*
- DRUCK, Suely. **Explorando o ensino da matemática: atividades, volume II**. Brasília: MEC, 2004. 176 p. ISBN 85-9817113-1 Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 D794e 2004 Ac.166788*
- DRUCK, Suely. **Explorando o ensino da matemática: artigos, volume I**. Brasília: MEC, 2004. 288 p. ISBN 85-9817113-1 Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 D794e 2004 (BCST) Ac.166787*
- DUARTE, Newton. **O ensino de matemática na educação de adultos**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 128 p. ISBN 9788524900662 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 D812e 2008 10. ed. (BCV) Ac.188911*
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (Org) ((org.)). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. 2. ed. rev São Paulo: Cortez, 2005. 320 p. ISBN 9788524909856(broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510.7 E24 2005 2. ed (BCCO) (BCV) Ac.188263*
- FACCHINI, Walter. **Matemática para a escola de hoje: volume único**. São Paulo: FTD, 2006. 736 p. ISBN 8532256953 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 F137m 2006 (BCIB) (BCV) (BCG) Ac.196703*
- FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 118 p. (Coleção Tendências em Educação matemática ) ISBN 9788575260562 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 F676e 2007 2. ed Ac.188921*
- FONSECA, Solange. **Metodologia de ensino: matemática**. Belo Horizonte: Lê, 1997. 107 p. (Apoio) ISBN 8532905161 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 F676m 1997 (BCV) Ac.172262*

- A FORMAÇÃO do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 240 p. ISBN 857526219x (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510.7 F723 2006 (BCV) (BCSE) Ac.169960*
- FIORENTINI, Dario ; JIMÉNEZ, Alfonso (Org.). **Histórias de aulas de matemática**: compartilhando saberes profissionais . Campinas: UNICAMP, 2003. 82 p. ISBN 8586091642 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 H673 2003 (BCV) Ac.21368*
- INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Oficinas de matemática do PIBID-IFES**. Vitória: Ifes, 2011. 62 p. Ex.: 5  
*Classificação: 510.7 I59o 2011 (BCV) Ac.178439*
- KASNER, Edward; NEWMAN, James Roy. **Matemática e imaginação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1968. 347 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 K19m 1968 Ac.161737*
- KUMON, Toru. **Estudo gostoso de matemática**: o segredo do método Kumon. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. 111 p. ISBN 9788500003950(broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 510.7 K96e 1997 Ac.164817*
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: ArtMed, 2001. 203 p. ISBN 9788573077612 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 510.7 L614 2001 (BCCI) (BCI) Ac.188852*
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e educação**: alegorias, tecnologias e temas afins. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p. (Questões da nossa época ; 2) ISBN 9788524904660 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 510.7 M149m 2006 5. ed Ac.188931*
- TAHAN, Malba. **Matemática divertida e curiosa**. 25. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. 158 p. ISBN 9788501033758 Ex.: 4  
*Classificação: 510.7 M241m 2008 25. ed. (BCI) (BAL) (BCST) Ac.165405*
- BÚRIGO, Elisabete Zardo (Org. [et al.]). **A matemática na escola**: novos conteúdos, novas abordagens. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 302 p. ISBN 9788538601586 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 M425e 2012 (BCV) Ac.197912*
- GRAVINA, Maria Alice (Org. [et al.]). **Matemática, mídias digitais e didática**: tripé para a formação do professor de matemática. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 180 p. ISBN 9788577273287 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 510.7 M425m 2012 (BCV) Ac.197911*
- MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática**: propostas e desafios. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 205 p. (Coleção tendências em educação matemática) ISBN 9788575261200 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510.7 M636h 2004 2. ed. (BCV) Ac.178270*
- MOYSÉS, Lucia. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2009. 176 p. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico) ISBN 8530804643 (broch.) Ex.: 9  
*Classificação: 510.7 M938a 2009 9. ed. (BCV) (BCSE) 510.07 M938a 2009 9. ed. (BCSM) Ac.186457*
- NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender . Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 159 p. (Coleção tendências em educação matemática) ISBN 9788575264003 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510.7 N118m 2009 (BCV) Ac.177814*
- PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. 2. ed.; 2. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 127 p. (Coleção tendências em educação matemática) ISBN 9788575260203 (broch.) Ex.: 6  
*Classificação: 510.7 P149d 2008 2. ed. (BCV) (BCSE) 510.07 P149d 2008 2. ed. (BCSM) Ac.186463*
- COBEN, Diana; O'DONOGHUE JOHN; FITZSIMONS, Gail E. **Perspectives on adults learning mathematics**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2000. xiii, 358 p. (Mathematics education library; 21) ISBN 079236415 (broch.) Ex.: 3

*Classificação: 510.7 P467 2000 (BCV) Ac.186894*

BORBA, Marcelo de Carvalho ; ARAÚJO, Jussara de Lóiola (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 2. ed. ampl. e rev. Belo horizonte: Autêntica, 2006. 118 p. (Coleção tendências em educação matemática) ISBN 9788575261187 (broch.) Ex.: 6

*Classificação: 510.7 P474 2006 2. ed. (BCV) (BCSE) 510.07 P474 2006 2. ed. (BCSM) Ac.186543*

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 157 p. (Tendências em educação matemática; 7) ISBN 9788575261033 (broch.) Ex.: 4

*Classificação: 510.7 P813i 2009 2. ed. (BCV) (BCCI) Ac.193254*

FIORENTINI, Dario ; MIORIM, Maria Ângela (Org.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas: Ilion, 2010. 254 p. ISBN 9788563644008 (broch.) Ex.: 3

*Classificação: 510.7 P853 2010 (BCV) (BCVN) Ac.177877*

GARCIA, Vera Clotilde Vanzetto (Org. [et al.]). **Reflexão e pesquisa na formação de professores de matemática**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 230 p. ISBN 9788577273270 (broch.) Ex.: 1

*Classificação: 510.7 R332 2011 (BCV) Ac.192105*

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da matemática**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1994. 200 p. Ex.: 2

*Classificação: 510.7 R788d 1994 6. ed. Ac.158763*

SILVA, Albano; LOUREIRO, Cristina; VELOSO, M. Graciosa. **Calculadoras na educação matemática: atividades**. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1989. 151 p. ISBN 9729053154 (broch.) Ex.: 1

*Classificação: 510.7 S586c 1989 (BCV) Ac.167616*

SILVA, Nelson Canzian da; MEYER, Lucas Augusto (Colab.). **Oficina de funções: um software para o ensino de matemática: sugestões de uso**. Florianópolis: Synapsys Tecnologia Educacional, 1988. 28 p. Ex.: 1

*Classificação: 510.7 S586o 1988 Ac.192448*

SKOVSMOSE, Ole. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524912948 (broch.) Ex.: 4

*Classificação: 510.7 S628e 2007 (BCV) Ac.177822*

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. 4. ed. Campinas: Papyrus, 2008. 160 p. (Coleção Perspectivas em educação matemática) ISBN 9788530806415 (broch.) Ex.: 11

*Classificação: 510.7 S628e 2008 4. ed. (BCSE) (BCV) 510.07 S628e 2008 4. ed. (BCSM) Ac.186414*

STEWART, Ian. **Mania de matemática: diversão e jogos de lógica e matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. 207 p. ISBN 9788571108530 (broch.) Ex.: 3

*Classificação: 510.7 S849m 2005 (BCV) (BCI) (BCCO) (BAL) (BCST) Ac.169983*

TOLEDO, Marília Barros de Almeida; TOLEDO, Mauro de Almeida. **Didática de matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997. (Conteúdo e metodologia) ISBN 8532235484 (broch.) Ex.: 1

*Classificação: 510.7 T649d 1997 (BCV) Ac.200224*

GARDNER, Martin. **Divertimentos matemáticos: paradoxos e jogos de papel dobrado, variação de moebius**, São Paulo: IBRASA, 1998. 189 p. ISBN 9788534800863 (broch.) Ex.: 3

*Classificação: 793.74 G217d GAR 510.7 G227d 1998793.74 G217d GAR Ac.170266*

CORREA, Taciano Fernandes. **Uma experiência no ensino de geometria plana e espacial através de levantamento das necessidades de materiais da obra de uma casa: modelagem matemática**. Vitória: ETFES, 1992. 3 p. Ex.: 1

*Classificação: M 510.7 C824e 1992 (BCV) Ac.161384*

CORREA, Taciano Fernandes. **Jogos matemáticos: dominó para a fixação da definição de logaritmos**. Vitória: ETFES, 1992. 6 p. Ex.: 1

*Classificação: M 510.7 C824j 1992 (BCV) Ac.161389*

- CORREA, Taciano Fernandes. **Projeto de implantação e funcionamento do laboratório de ensino de matemática**. Vitória: ETFES, 1989. 12 p. Ex.: 1  
*Classificação: M 510.7 C824p 1989 (BCV) Ac.161388*
- SALKIND, Charles T. **Competições matemáticas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1989. 189 p. Ex.: 1  
*Classificação: 510.76 C737 1989 (BCCO) (BCV) Ac.164266*
- DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática: ensino fundamental, 1º ao 5º ano**. São Paulo: Ática, 2010. 191 p. ISBN 9788508127306 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 510.76 D192f 2010 (BCV) Ac.194371*
- FRANCO, Ângela. **Matemática: o pensar e o jogo nas relações numéricas**. Belo Horizonte: Lê, 1996. 88 p. (Coleção Apoio) Ex.: 1  
*Classificação: 510.76 F825m 1996 (BCV) Ac.21359*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com ângulos**. São Paulo: Scipione, 1997. 64 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526232215 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666a 1997 (BCV) Ac.95737*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com círculos**. São Paulo: Scipione, 1998. 64 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526234056 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666c 1998 (BCV) Ac.204114*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com escalas**. São Paulo: Scipione, 1997. 63 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526232959 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666e 1997 (BCV) Ac.204115*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com estatística**. São Paulo: Scipione, 1998. 64 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526234005 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666es 1998 (BCV) Ac.204116*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com estimativas**. São Paulo: Scipione, 1998. 63 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526233998 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666et 1998 (BCV) Ac.204118*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com gráficos**. São Paulo: Scipione, 1997. 64 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526232606 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666g 1997 (BCV) Ac.204119*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com números**. São Paulo: Scipione, 1997. 64 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526232967 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666n 1997 (BCV) Ac.204120*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com razão e proporção**. São Paulo: Scipione, 1998. Ex.: 1  
 64 p. (Investigação matemática) ISBN 852623398X (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666r 1998 (BCV) Ac.204121*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com triângulos**. São Paulo: Scipione, 1997. 64 p. Ex.: 1  
 (Investigação matemática) ISBN 8526232932 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666t 1997 (BCV) Ac.204122*
- SMOOTHEY, Marion. **Atividades e jogos com áreas e volumes**. São Paulo: Scipione, 1997. Ex.: 2  
 64 p. (Investigação matemática) ISBN 8526232940 (broch.)  
*Classificação: 510.76 S666v 1997 (BCV) Ac.204113*
- STEINBRUCH, Alfredo; STEINBRUCH, Marília. **Problemas de matemática resolvidos por microcomputador**. Porto Alegre: Sagre, 1986. 343 p. Ex.: 3  
*Classificação: 510.76 S819p 1986 Ac.158764*

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 245/796**

#### 520 – ASTRONOMIA

- ASIMOV, Isaac. **Fronteiras**. São Paulo: Siciliano, 1992. 322 p. ISBN 9788526704527 Ex.: 2  
 (broch.)  
*Classificação: 520 A832f 1992 Ac.158478*

- FRIAÇA, Amâncio C. S. (Org.). **Astronomia**: uma visão geral do universo. São Paulo: EDUSP, 2000. 278 p. (Acadêmica ; 28) ISBN 8531404622 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 520 A859 2000 (BCV) Ac.11117*
- BOCZKO, R. **Conceitos de astronomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 429 p. ISBN 8521200757 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 520 B665c 1998 Ac.336*
- CANIATO, Rodolpho. **O que é astronomia**. São Paulo: Brasiliense, 1984. 99 p. (Coleção primeiros passos; 45) Ex.: 2  
*Classificação: 520 C223q 1984 Ac.158480*
- BERKNER, Lloyd V.; ODISHAW, Hugh. **A ciência e o espaço cósmico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1964. 481 p. Ex.: 2  
*Classificação: 520 C569 1964 Ac.158479*
- VARELLA, Irineu Gomes. **O cometa Halley**. São Paulo: Depave, 1985. 76 p. Ex.: 1  
*Classificação: 520 C732 1985 Ac.158485*
- FARIA, Romildo Póvoa. **Visão para o universo**: uma iniciação à astronomia. São Paulo: Ática, 1997. 48 p. ISBN 8508037733 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 520 F224v 1997 Ac.361*
- GINGERICH, Owen. **O livro que ninguém leu**. Rio de Janeiro: Record, 2008. 375 p. ISBN 978850107454 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 520 G492L 2008 Ac.167636*
- MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Explicando o cosmos**: astronomia ao seu alcance. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1984. 109 p. ISBN 8530507762 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 520 M929e 1984 Ac.158483*
- SAGAN, Carl. **Cosmos**. Lisboa: Gradiva, 2003. 410 p. ISBN 972662021X (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 520 S129c 2003 Ac.165188*
- 521.584 – ESTRELAS – ASTRONOMIA
- BISH, Sérgio Mascarello. **Estrelas**. Vitória: UFES, 1989. 22 p. Ex.: 3  
*Classificação: M 521.584 B622e 1989 (BCV) Ac.161391*
- 522.682 – RADIOASTRONOMIA
- SMIT, Jaroslav. **Rádio-astronomia**: noções. São Paulo: Érica, 1988. 88 p. Ex.: 1  
*Classificação: 522.682 S642r 1988 Ac.165742*
- 523 – ASTRONOMIA
- MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Buracos negros**: universos em colapso. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1979. 123 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523 M929b 1979 5. ed. Ac.176*
- 523.01 – ASTROFÍSICA
- FONSECA, Laércio Benedito. **Introdução à cosmologia e astrofísica**. Campinas: Papyrus, 1984. 208 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523.01 F676i 1984 Ac.158486*
- MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Da terra às galáxias**: uma introdução à astrofísica. Petrópolis: Vozes, 1998. 403 p. ISBN 8532618073 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.01 M929d 1998 Ac.344*
- OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia e astrofísica**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 585 p. ISBN 857025539X (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.01 O48a 2000 Ac.387*

## 523.1 – UNIVERSO

- ASIMOV, Isaac. **111 questões sobre a terra e o espaço**. 2. ed. São Paulo: Best Seller, 1991. 270 p. ISBN 8571233004 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 523.1 A832c 1991 2. ed. Ac.158488*
- ATLAS visuais: o universo. São Paulo: Ática, 1995. 65 p. ISBN 8508052162 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.1 A881 1995 (BCCO) (BCV) Ac.158489*
- BARROW, John D. **A origem do universo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995. 124 p. ISBN 8532504965 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.1 B278o 1995 Ac.11299*
- GLEISER, Marcelo. **Criação imperfeita: cosmo, vida e o código oculto da natureza**. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010. 366 p. ISBN 9788501089977 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 523.1 G557c 2010 4. ed. (BCV) Ac.177826*
- GLEISER, Marcelo. **A dança do universo: dos mitos de criação ao Big-Bang**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 434 p. ISBN 8571646775 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.1 G557d 1999 2. ed. Ac.635*
- HAWKING, S. W. **Uma breve história do tempo: do big bang aos buracos negros**. Rio de Janeiro: Rocco, 1988. 262 p. Ex.: 3  
*Classificação: 523.1 H392b 1988 Ac.158490*
- LAURENCE, E. A. **As ligações cósmicas**. Rio de Janeiro: Record, 1981. 153 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523.1 L379L 1981 Ac.158491*
- NICOLSON, Iain. **Gravidade, buracos negros e o universo**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983. 288 p. (Coleção astronomia e astronáutica) Ex.: 1  
*Classificação: 523.1 N653b 1983 (BCCO) Ac.164999*
- REEVES, Hubert. **A hora do deslumbramento: o universo tem um sentido?** 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2003. 243 p. ISBN 9726620562 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.1 R332h 1994 3. ed. Ac.165130*

## 523.113 – VIA LÁCTEA

- FERRIS, Timothy. **O despertar na Via Láctea: uma história da astronomia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 377 p. ISBN 8570016077 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 523.113 F394d 1990 Ac.158493*

## 523.6 – COMETAS

- MATSUURA, Oscar T. **Cometas: do mito à ciência**. São Paulo: Ícone, 1985. 228 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523.6 M434c 1985 (BCV) Ac.870*
- MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Como observar e fotografar o cometa Halley**. Petrópolis: Vozes, 1985. 87 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523.6 M929c 1985 Ac.158494*

## 523.72 – RADIAÇÃO SOLAR

- TIBA, Chigueru (Coord.). **Atlas solarimétrico do Brasil: banco de dados terrestres**. Recife: UFPE, 2003. 111 p. ISBN 8573151420 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.72 A881 2003 Ac.167027*

## 523.8 – ESTRELAS E GALÁXIAS

- NOVIKOV, Igor. **Os buracos negros e o universo**. Rio de Janeiro: Elfos, 1990. 189 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523.8 N943b 1990 Ac.158495*
- TAYLOR, John. **Buraco negro: o supremo desconhecível**. 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981. 169 p. Ex.: 1  
*Classificação: 523.8 T243b 1981 2. ed. Ac.166089*

## 523.99 – ECLIPSES

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Os eclipses, da superstição a previsão matemática.** São Leopoldo: Unisinos, 1993. 238 p. ISBN 8585580062 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 523.99 M929E 1993 Ac.11295*

## 526 – CARTOGRAFIA

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Levantamento topográfico módulo 3 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 505-603 Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166553*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Fundamentos de matemática e geometria aplicados à topografia módulo 1 (tomo I e II).** Criciúma: LETEC, 2000. 2 v. Ex.: 14  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166554*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Fundamentos de topografia módulo 2 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 381-502 Ex.: 5  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166556*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Cálculo de poligonais e áreas módulo 4 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 607-709 Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166557*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Desenho técnico topográfico módulo 11 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 1681-1752: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166558*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Topografia de minas e túneis módulo 12 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 1755-1870: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166559*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Fotogrametria e sensoriamento remoto módulo 13.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 1875-1915: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166560*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Hidrometria e batimetria módulo 14 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 1917-2060: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166561*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Divisão de glebas, loteamentos e desmembramentos urbanos módulo 5 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 713-841: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166562*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Composição de custos, propostas e editais para serviços de topografia módulo 15:** Lei das Licitações. Criciúma: LETEC, 2000. p. 005-092: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166563*

CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Os sistemas de coordenadas UTM, RTM e LTM módulo 9 tomo único.** Criciúma: LETEC, 2000. p. 1199-1387: il.; 20 cm Ex.: 7  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166564*



- CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Fundamentos de geodésia módulo 8 tomo único**. Criciúma: LETEC, 2000. p. 1133-1193: il.; 20 cm  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166565* Ex.: 7
- CENTRO BRASILEIRO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFISSIONAIS DE TOPOGRAFIA. SILVEIRA, Luiz Carlos da. ESCOLA BRASILEIRA DE AGRIMENSURA. **Topografia de estradas módulo 6 tomo único**. Criciúma: LETEC, 2000. p. 847-985: il.; 20 cm  
*Classificação: 526 C397 2000 Ac.166566* Ex.: 7
- GABAGLEA, Eugenio de Barros Raja. **Agrimensura**: levantamento das plantas, nivelamento e traçado das estradas. Rio de Janeiro: Briguier, 1957. 479 p.  
*Classificação: 526 G112a 1957 Ac.158516* Ex.: 1
- OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso de cartografia moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1988. 151 p. ISBN 8524002646 (broch.)  
*Classificação: 526 O48c 1988 Ac.158507* Ex.: 3
- OLIVEIRA, Cêurio de. **Dicionário cartográfico**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1987. 645 p.  
*Classificação: 526 O48d 1987 3. ed. (BCCO) (BCV) Ac.158513* Ex.: 2
- RAISZ, Erwin. **Cartografia geral**. Rio de Janeiro: Científica, 1969. 414 p.  
*Classificação: 526 R159c 1969 Ac.158514* Ex.: 2
- SOUZA, José Octávio de. **Agrimensura**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1988. 142 p. ISBN 8521301243 (broch.)  
*Classificação: 526 S729a 1988 4. ed. Ac.158523* Ex.: 1
- 526.0285 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS
- DRUCK, Suzana. **Análise espacial de dados geográficos**. Planaltina: Embrapa-Cerrados, 2004. 209 p. ISBN 9788573832600 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 A532 2004 Ac.189032* Ex.: 2
- ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji (Colab.). **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília: Serviço de Produção de Informação, 1998. 434 p. ISBN 9788573830453 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 A844s 1998 2. ed. (BCV) (BCI) Ac.166716* Ex.: 3
- BURROUGH, P. A. **Principles of geographical information systems for land resources assessment**. New York: Oxford University Press, 1986. 194 p. ISBN 9780198545927 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 B972p 1986 (BCV) Ac.166763* Ex.: 3
- BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, Rachael A. (Colab.). **Principles of geographical information systems**. Oxford: Oxford University Press, 1998. 333 p. (Spatial information systems) ISBN 0198233657 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 B972pg 1998 (BCV) Ac.191613* Ex.: 3
- PEREIRA, Gilberto Corso; ROCHA, Maria Célia Furtado. **Dados geográficos: aspectos e perspectivas**. Salvador: Quarteto, 2002. 107 p. ISBN 858724313-6 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 D121 2002 Ac.166761* Ex.: 1
- LONGLEY, Paul A.; BROOKS, Susan M.; MCDONNELL, Rachael A.; MACMILLAN, Bill (Ed.). **Geocomputation: a primer**. Chichester: John Wiley & Sons, 1998. ix, 278 p. ISBN 041985761 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 G342 1998 (BCV) Ac.191686* Ex.: 3
- BRESLIN, Pat; FRUNZI, Nick; NAPOLEON, Eileen; ORMSBY, Tim. **Getting to know ArcView GIS: the geographic information system (GIS) for everyone**. 3. ed. California: ESRI, 1999. 1 v. (várias paginações) ISBN 1-879102-46-3 (broch.)  
*Classificação: 526.0285 G394 1999 3. ed. Ac.166546* Ex.: 3
- HOHL, Pat. **GIS data conversion: strategies, techniques, and management**. Santa Fé: OnWord Press, 1998. 411 p. ISBN 1-56690-175-8  
*Classificação: 526.0285 G531 1998 Ac.166548* Ex.: 2

- HUTCHINSON, Scott; DANIEL, Larry (Colab.). **Inside ArcView GIS**. 3rd ed. New York: OnWord Press, 2000. 488 p. ISBN 9781566901697 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 526.0285 H978i 2000 3. ed. (BCV) Ac.166341*
- KENNEDY, Michael. **The Global Positioning System and GIS: an introduction**. London, GB: Taylor & Francis, 2002. xxxii, 345 p. ISBN 0415286085 (enc.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.0285 K36g 2002 2. ed. Ac.166547*
- LAMPARELLI, Rubens A. C.; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Agropecuária, 2001. 118 p. ISBN 9788585347772 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.0285 L237g 2001 Ac.166542*
- LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p.: il.; 23 cm ISBN 9788586238789 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.0285 L271a 2009 (BCCI) (BCIB) 621.3678 L271a 2009 (BAL) Ac.191541*
- MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo NAVSTAR – GPS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: UNESP, 2000. 287 p. ISBN 9788571393288 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 526.0285 M744p 2000 Ac.166743*
- ROCHA, Cézar Henrique Barra. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. 2. ed. rev. atual. e ampl. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2002. 220 p. ISBN 9788590148319(broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.0285 R672g 2002 2. ed. Ac.166725*
- ROCHA, José Antônio M.R. **GPS: uma abordagem prática**. 4. ed. rev. e ampl. Recife: Bagaço, 2003. 230 p. ISBN 9798574091197(broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.0285 R672gp 2003 4. ed. Ac.166713*
- SILVA, Jorge Xavier da. **Geoprocessamento para análise ambiental**. Primeira Edição Rio de Janeiro: Ed. do Autor, 2001. 227 p. ISBN 85-902162-1-7 Ex.: 1  
*Classificação: 526.0285 S586g 2001 Ac.166715*
- SANTOS, Alexandre Rosa dos (Org.). **Geomática & análise ambiental: aplicações práticas**. Vitória: EDUFES, 2007. 182 p. ISBN 9788577720163 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: ES 526.0285 G345 2007 (BCV) 526.0285 G345 2007 (BCCI) Ac.168949*
- 526.063 – CARTOGRAFIA – CONGRESSOS
- ENCONTRO GAÚCHO DE AGRIMENSURA E CARTOGRAFIA, 2., 1994, Santo Ângelo, RS). **Anais ...** Santo Angelo: URI, 1994. 151 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.063 E56a 1994 Ac.163175*
- 526.1 – GEODÉSIA
- MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: UNESP, c2007. 476 p. ISBN 9788571397880 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.1 M744p c2007 2. ed. (BCV) (BCNV) (BAL) (BCI) Ac.185900*
- REDE Geodésica no Espírito Santo: um marco na engenharia capixaba. Vitória: Gráfica Resplendor, 2005. 151 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.1 R314 2005 (BCCAR) (BCSM) (BCNV) (BCCI) (BCAR) (BCI) (BCCO) ES 526.1 R314 2005 (BC Ac.185236*
- 526.33 – TRIANGULAÇÃO E TRILATERAÇÃO GEODÉSICA
- BRASIL. Ministério do Exército. **Triangulação e trilateração geodésicas**. Brasília: Ministério do Exército, 1976. 1 v. (várias paginações) Ex.: 2  
*Classificação: 526.33 B823t 1976 Ac.158536*
- 526.37 – NIVELAÇÃO BAROMÉTRICA
- BRASIL. Ministério do Exército. **Nivelamento barométrico**. Brasília: Ministério do Exército, 1984. 1 v. (várias paginações) Ex.: 1  
*Classificação: 526.37 B823n 1984 (BCV) Ac.158541*

## 526.38 – NIVELAÇÃO TRIGONOMÉTRICA

BRASIL. Ministério do Exército. **Nivelamento trigonométrico**. Brasília: Ministério do Exército, 1975. 1 v. (várias paginações) Ex.: 1  
*Classificação: 526.38 B823n 1975 Ac.158546*

## 526.6 – AGRIMENSURA – POSICIONAMENTO

BRASIL. Ministério do Exército. **Astronomia de 2ª ordem**. Brasília: Ministério do Exército, 1978. 1 v. (várias paginações) Ex.: 1  
*Classificação: 526.6 B823a 1978 Ac.158561*

BRASIL. Ministério do Exército. **Astronomia expedita**. Brasília: Ministério do Exército, 1977. 1 v. (várias paginações) Ex.: 2  
*Classificação: 526.6 B823ae 1977 Ac.158565*

BATISTELA, Mateus; MORAN, Emilio F. (Org.). **Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina**. São Paulo: Senac; 2008. 283 p. ISBN 9788573597158 (broch.) Ex.: 4  
*Classificação: 526.6 G342 2008 (BR-VnIFE) (BCV) Ac.186373*

LIU, William Tse Horng. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: UNIDERP, 2007. 881 p. ISBN 9788577040407 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 526.6 L783a 2007 (BR-VnIFE) (BCV) Ac.185858*

SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Cálculos geodésicos no sistema UTM aplicados à Topografia**. Criciúma: Luana, 1990. 166 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.6 S587c 1990 Ac.158576*

SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Tabelas e fórmulas para cálculo geodésicos no sistema UTM**. Porto Alegre: UFRS, 1984. 136 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.6 S587t 1984 Ac.158580*

## 526.63 – AZIMUTE – ASTRONOMIA GEODÉSICA

SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Fundamentos de astronomia de posição e trigonometria esférica aplicados na determinação do azimute verdadeiro**: método: distância zenital absoluta do sol e estrelas. Criciúma: Luana, 1996. 125 p. Ex.: 2  
*Classificação: 526.63 S587f 1996 Ac.166758*

## 526.7 – GEOMÁTICA

GEMAEL, Camil. **Introdução ao ajustamento de observações**: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994. 319 p. (Série Pesquisa ; 14) ISBN 85-85132-92-2 (broch.) Ex.: 6  
*Classificação: 526.7 G322i 1994 (BCV) Ac.166416*

GEMAEL, Camil. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002. 304 p. ISBN 9788573350296 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.7 G322i 2002 Ac.166348*

SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima; ERWES, Herbert. **Introdução à geomática**. São Paulo: s.ed., 2005. 100 p. Ex.: 2  
*Classificação: 526.7 S586i 2005 Ac.165653*

## 526.8 – CARTOGRAFIA

LIBAULT, André. **Geocartografia**. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1975. 388 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.8 L694g 1975 Ac.165007*

## 526.9 – TOPOGRAFIA

BARATA, Domingos dos Santos. **Lições de topografia**. Lisboa: Estampa, 1987. 185 p. Ex.: 3  
*Classificação: 526.9 B226L 1987 (BCV) Ac.158586*

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1975. 192 p. ISBN 9788521200895 (broch.) Ex.: 14

- Classificação: 526.9 B732e 1975 3. ed. (BCV) (BCCO) (BCCI) (BAL) (BCST) (BR-VnIFE) Ac.191025*
- BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: volume 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 187 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9 B732t 1977 (BCV) (BCCI) Ac.158591*
- CARDÃO, Celso. **Topografia**. 4. ed. Belo Horizonte: Arquitetura e Engenharia, 1970. 505 p. Ex.: 2  
*Classificação: 526.9 C266t 1970 4. ed. Ac.158594*
- CARVALHO, M. Pacheco de. **Caderneta de campo**: emprego da transição em espiral nos traçados rodoviários. Rio de Janeiro: Científica, 1970. 250 p. Ex.: 5  
*Classificação: 526.9 C331c 1970 Ac.158597*
- CHUECA PAZOS, M. **Topografia 1**: topografia clasica. Madrid: Dossat, 1990. 634 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9 C559t 1990 Ac.158638*
- CHUECA PAZOS, M. **Topografia 2**: fotogrametria terrestre y aerea. Madrid: Dossat, 1990. 637-1136 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9 C559t 1990 Ac.158639*
- COMASTRI, José Aníbal. **Topografia**: planimetria. 2. ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1992. 336 p. ISBN 8572690026 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.9 C728t 1992 2. ed. (BCCO) (BCV) Ac.158630*
- COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio (Colab.). **Topografia**: altimetria. 2. ed. Viçosa: UFV, 1987. 175 p. Ex.: 5  
*Classificação: 526.9 C728ta 1987 2. ed. (BCV) Ac.158629*
- CORREA, M. Santos. **O manual do topógrafo**:/ tabelas taqueométricas e traçado de curvas. Porto: Lopes da Silva, 1981. 503 p. Ex.: 2  
*Classificação: 526.9 C824m 1981 Ac.158631*
- DAVIS, Raymond E.; KELLY, Joe W. **Topografia elemental**. México: Continental Home Vídeo, 1967. 647 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9 D263t 1967 Ac.158637*
- DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1979. 403 p. Ex.: 2  
*Classificação: 526.9 D671t 1979 Ac.158632*
- ESPARTEL, Lélis; LÜDERITZ, João (Colab.). **Caderneta de campo**. 13. ed. Porto Alegre: Globo, 1983. 655 p. Ex.: 6  
*Classificação: 526.9 E77c 1983 13. ed. (BCV) Ac.158633*
- ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 1982. 655 p. Ex.: 11  
*Classificação: 526.9 E77ct 1982 8. ed. (BCV) Ac.158634*
- GARCIA, Gilberto J.; PIEDADE, Gertrudes C. R. (Colab.). **Topografia**: aplicada às ciências agrárias. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1984. 256 p. ISBN 8521301332 (broch.) Ex.: 10  
*Classificação: 526.9 G216t 1984 5. ed. (BCV) (BCCO) Ac.158635*
- MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1976. 299 p. ISBN 0139253882 Ex.: 1  
*Classificação: 526.9 M131t 1976 Ac.158636*
- MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p. ISBN 9788521615231 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.9 M131t 2007 5. ed. (BCV) (BCNV) (BCST) 526.98 M131t 2007 5. ed. (BCI) (BAL) (B Ac.186214 Mat.Adic.:3*
- MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. **Geoprocessamento em recursos hídricos**: princípios, integração e aplicação. Porto Alegre: ABRH, 2001. 533 p. ISBN 9788588686038 Ex.: 6  
*Classificação: 526.9 M537g 2001 Ac.166207*

- MESQUITA, Paulo Ferraz. **Curso básico de topografia, astronomia de posição e geodésia.** São Paulo: USP, 1969. 294 p.  
*Classificação: 526.9 M578c MES Ac.158640* Ex.: 1
- PARADA, M. de Oliveira. **Elementos de topografia.** São Paulo: Editora do Autor, 1990. 307 p.  
*Classificação: 526.9 P222e 1990 Ac.158641* Ex.: 1
- PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. **Curso de topografia.** Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988. 344 p.  
*Classificação: 526.9 P659c 1988 Ac.158642* Ex.: 4
- RODRIGUES, José Carlos. **Topografia.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 115 p.  
*Classificação: 526.9 R696t 1979 Ac.158643* Ex.: 4
- SANTIAGO, Anthero da Costa. **Guia do técnico agropecuário: topografia e desenho.** Primeira Edição Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982. 110 p.  
*Classificação: 526.9 S235g 1982 Ac.158644* Ex.: 2
- TATON, Robert. **Mineria: topografia subterrânea, galerías, tuneles, subsuelo.** 3. ed. Madrid: Paraninfo, 1981. 190 p. ISBN 8428311404(broch.)  
*Classificação: 526.9 T219m 1981 3. ed. Ac.158645* Ex.: 3
- TERNRYD, Carl-Olof; LUNDIN, Eliz. **Topografía y fotogrametría: en la práctica moderna.** México: Compañía Editorial Continental, 1981. 205 p.  
*Classificação: 526.9 T321t 1981 Ac.164758* Ex.: 1
- UZÊDA, Olivio Gondim de. **Topografia.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1963. 412 p.  
*Classificação: 526.9 U99t 1963 Ac.158647* Ex.: 3
- VALDÉS DOMÉNECH, Francisco. **Prácticas de topografía, cartografía, fotogrametría.** Barcelona: CEAC, 1981. 387 p.  
*Classificação: 526.9 V145p 1981 Ac.164759* Ex.: 1
- VALDÉS DOMÉNECH, Francisco. **Topografia.** Lisboa: CETOP, 1981. 328 p.  
*Classificação: 526.9 V145t 1981 Ac.158705* Ex.: 3
- 526.9076 – TOPOGRAFIA – AGRIMENSURA – PROBLEMAS, EXERCÍCIOS...
- BANNISTER, A.; BAKER, Raymond (Colab.). **Solving problems in surveying.** 2nd ed. Malaysia: Longman, 1994. 346 p. ISBN 9780582236448 (broch.)  
*Classificação: 526.9076 B219s 1994 2. ed. (BCV) Ac.166323* Ex.: 2
- 526.98 – TOPOGRAFIA
- FONSECA, Rômulo Soares. **Elementos de desenho topográfico.** São Paulo: McGraw-Hill, 1979. 192 p. Ex.: 15  
*Classificação: 526.98 F676e 1979 (BCV) (BCIB) Ac.158652*
- 526.982 – TOPOGRAFIA AÉREA E ESPACIAL
- ANDRADE, Dinarte Francisco Pereira Nunes de. **Fotogrametria básica.** Rio de Janeiro: IME, 1988. 218 p.  
*Classificação: 526.982 A553f 1988 Ac.164790* Ex.: 1
- ANDRADE, José Bittencourt de. **Fotogrametria.** Curitiba: SBEE, 1998. 242 p. ISBN 9788586180071(broch.)  
*Classificação: 526.982 A553f 1998 Ac.166737* Ex.: 2
- BRASIL. Ministério da Guerra. **Apoio terrestre para a restituição fotogramétrica.** Brasília: Ministério do Exército, 1960. 168 p.  
*Classificação: 526.982 B823a 1960 Ac.158660* Ex.: 1
- BRASIL. Ministério do Exército. **Mosaicos e fotocartas.** Brasília: Ministério do Exército, 1975. 1 v. (várias paginações) Ex.: 1

- Classificação: 526.982 B823m BRA Ac.162513*
- HERRERA HERRERA, Bernard. **Elementos de fotogrametria**: uso de materiais aerofotográficos. México: Limusa, 1987. 200 p. ISBN 968-18-2459-8 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.982 H565e 1987 Ac.164777*
- LOCH, Carlos; LAPOLLI, Édis Mafra. **Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 1998. 87 p. Ex.: 4  
*Classificação: 526.982 L812e 1998 4. ed. Ac.158672*
- LOPEZ-CUERVO Y ESTEVEZ, Serafin. **Fotogrametria**. Madrid: Egraf, 1980. 367 p. ISBN 84-300-2559-6 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.982 L864f 1980 Ac.164778*
- LUGNANI, João Bosco. **Introdução à fototriangulação**. Curitiba: UFPR, 1987. 134 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.982 L951i 1987 Ac.164761*
- MARCHETTI, Delmar A. B.; GARCIA, Gilberto J. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. 1. ed. São Paulo: Nobel, 1977. 257 p. ISBN 8521304129 (broch.) Ex.: 6  
*Classificação: 526.982 M317p 1977 1. ed. (BCV) (BCCI) Ac.158677*
- WOLF, Paul R. **Elements of photogrammetry**: with air photo interpretation and remote sensing. 2nd ed. Boston: McGraw-Hill, 1983. 628 p. ISBN 0070713456 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 526.982 W855e 1983 2. ed (BCV) Ac.166656*
- 526.9823 – AEROFOTOGRAMETRIA
- AVERY, Thomas Eugene; BERLIN, Graydon Lennis. **Interpretation of aerial photographs**. 4. ed. Minneapolis: Burgess Publishing, 1985. 554 p. ISBN 0808700960 (broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 A955i 1985 4. ed. Ac.158681*
- CRÓSTA, Alvaro Penteadó. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. 4. reimpr. Campinas: UNICAMP, 2002. 154 p. ISBN 85-85369-02-7(broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 C949p 2002 Ac.166769*
- DISPERATI, Attilio Antonio, . **Fotografias aéreas inclinadas**. Curitiba: UFPR, 1995. 113 p. (Série didática; n.26) ISBN 85-85132-87-6(broch.) Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 D612f 1995 Ac.166726*
- FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 101 p. ISBN 9788586238710 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.9823 F632i 2007 2. ed. (BCV) (BCCO) (BCST) (BCI) 621.3678 F632i 2007 2. ed (BAL Ac.170085*
- GARCIA, Gilberto J. **Sensoriamento remoto**: princípios e interpretação de imagens. São Paulo: Nobel, 1982. 357 p. ISBN 8521300522 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.9823 G216s 1982 (BCV) (BCCO) Ac.158685*
- INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (BRASIL). **Introdução às técnicas de sensoriamento remoto e aplicações**. São José dos Campos: INPE, 1980. 1 v. (várias paginações) Ex.: 2  
*Classificação: 526.9823 I59i 1980 Ac.158690*
- JENSEN, John R. **Sensoriamento remoto do ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese, 2009. xviii, 598 p. ISBN 9788560507061 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 526.9823 J54s 2009 (BCV) (BCCI) (BCIB) Ac.189222*
- LOCH, Carlos. **A interpretação de imagens aéreas**: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2001. 118 p. ISBN 9788522802040 Ex.: 6  
*Classificação: 526.9823 L812i 2001 4. ed. Ac.166401*
- LOCH, Carlos. **Monitoramento global integrado de propriedades rurais**: (a nível municipal utilizando técnicas de sensoriamento remoto). Primeira Edição Florianópolis: UFSC, 1990. 136 p. Ex.: 7  
*Classificação: 526.9823 L812m LOC Ac.166453*
- LOCH, Carlos. **Noções básicas para a interpretação de imagens aéreas, bem como algumas de suas aplicações nos campos profissionais**. Florianópolis: UFSC, 1984. 81 p. Ex.: 1

- Classificação: 526.9823 L812n 1984 Ac.164771*
- MOREIRA, Maurício A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2003. 307 p. ISBN 9788572691581 (broch.) Ex.: 2  
*Classificação: 526.9823 M838f 2003 2. ed. (BCV) Ac.166705*
- NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações.** São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 308 p. Ex.: 3  
*Classificação: 526.9823 N945s 1989 (BCV) (BCCO) Ac.158692*
- PAREDES, Evaristo Atencio. **Práticas aerofotogramétricas e suas aplicações na engenharia:/** volume 2. Maringá: UEM, 1987. 355 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 P227p 1987 Ac.164784*
- RICCI, Mauro; PETRI, Setembrino. **Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológico.** São Paulo: Cia Editora Nacional, 1965. 226 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 R491p 1965 Ac.164787*
- ROSA, Roberto. **Introdução ao sensoriamento remoto.** 5. ed. rev. Uberlândia: EDUFU, 2003. 228 p. ISBN 8570780222 Ex.: 5  
*Classificação: 526.9823 R789i 2003 5. ed. Ac.166210*
- SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 7., 1993 maio 10-14, Curitiba, PR. **Anais ...** Curitiba: INPE, 1993. 179 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 S612a 1993 Ac.163092*
- SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 7., 1993 maio 10-14, Curitiba, PR. **Anais ...** Curitiba: INPE, 1993. 476 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 S612a 1993 Ac.163093*
- SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 7., 1993 maio 10-14, Curitiba, PR. **Anais ...** Curitiba: INPE, 1993. 483 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 S612a 1993 Ac.163094*
- SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 7., 1993 maio 10-14, Curitiba, PR. **Anais ...** Curitiba: INPE, 1993. 463 p. Ex.: 1  
*Classificação: 526.9823 S612a 1993 Ac.163095*
- 528.9 – CARTOGRAFIA
- ALMEIDA, Rosângela ((org.)). **Cartografia escolar.** São Paulo: Contexto, 2008. 224p. ISBN 9788572443746 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 528.9 C328 2008 Ac.188455*
- DUARTE, Paulo Araújo. **Cartografia básica.** 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1988. 182 p. Ex.: 3  
*Classificação: 528.9 D812c 1988 2. ed. Ac.158696*
- DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia.** 2. ed. rev. e ampl. 1. reimp. Florianópolis: UFSC, 2002. 208 p. ISBN 9788532802194 Ex.: 7  
*Classificação: 528.9 D812f 2002 2. ed. Ac.166402*
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de cartografia:** livro texto. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 130 p. ISBN 8524007516 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 528.9 I59n 1999 (BCCI) Ac.166756*
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de cartografia:** caderno de exercícios. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 44 p. ISBN 8524007516 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 528.9 I59nc 1999 Ac.166757*
- JOLY, Fernand. **La cartografía.** Barcelona: OIKOS – tau, 1988. 133 p. Ex.: 1  
*Classificação: 528.9 J75L 1988 Ac.158699*
- MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005. 112 p. ISBN 9788572442183(broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 528.9 M385m 2005 2. ed. Ac.166986*

- MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 6. ed. ampl. e atual. São Paulo: Contexto, 2010. 142 p. ISBN 9788572442183(broch.)  
Classificação: 528.9 M385m 2010 6. ed. (BCV) Ac.194926 Ex.: 4
- Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 151/423**
- 700 – ARTE
- 740 – DESENHO E ARTES DECORATIVAS
- BACHMANN, Albert; FORBERG, Richard; BERLITZ, Inácio Vicente. **Desenho técnico**. 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 337 p.  
Classificação: 740 B124d 1979 4. ed. (BCV) (BCCO) 604.2 B124d 1979 4. ed. (BCSM) (BCCI) Ac.161624 Ex.: 20
- CURSO prático de leitura de desenho técnico. Rio de Janeiro: Record, 1962. 102 p.  
Classificação: 740 C977 1962 Ac.2408 Ex.: 2
- SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN 9788521615224 (broch.)  
Classificação: 740 D451 2006 4. ed. (BCV) 604.2 D451 c2006 4. ed. (BCCAR) (BCSM) (BCAR) (BCCI) (BC Ac.170595 Ex.: 10
- EDWARDS, Betty. **Desenhando com o lado direito do cérebro**. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1984. 218 p.  
Classificação: 740 E26d 1984 (BCCO) (BCV) Ac.2401 Ex.: 2
- ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho técnico básico: 2º e 3º graus**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1987. 229 p. ISBN 8521502109 (broch.)  
Classificação: 740 E79d 1987 Ac.2405 Ex.: 5
- HOELSCHER, Randolph P.; SPRINGER, Clifford H.; DOBROVOLNY, Jerry S. **Expressão gráfica: desenho técnico**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 524 p.  
Classificação: 740 H694e 1978 Ac.2413 Ex.: 4
- MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C.H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004. 257 p. ISBN 9788528903966 (broch.)  
Classificação: 740 M213d 2004 (BCV) 604.2 M213d 2004 (BCAR) (BCCI) (BCG) 744 M213d 2004 (BAL) Ac.2415 Ex.: 5
- MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. **Desenho técnico básico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. 143 p. ISBN 9788599868393 (broch.)  
Classificação: 740 M619d 2008 3.ed. (BCNV) (BCV) Ac.186181 Ex.: 10
- OLIVEIRA, Júlio; CIARLA, Leda. **Como desenhar a bico-de-pena**. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1979. 140 p.  
Classificação: 740 O48c 1979 Ac.200 Ex.: 1
- OLIVEIRA, Marina Sani Marques de; CARDOSO, Arnaldo de Souza; CAPOZZI, Delton. **Desenho técnico**. São Paulo: FTD, 1985. 191 p.  
Classificação: 740 O48d 1985 (BCCO) Ac.2420 Ex.: 5
- RANGEL, Alcyr Pinheiro. **Projeções cotadas: desenho projetivo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981. 229 p.  
Classificação: 740 R196p 1981 4. ed. Ac.2563 Ex.: 4
- RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008. 196 p. ISBN 9788536216799 (broch.)  
Classificação: 740 R484d 2008 604.2 R484d 2008 1.ed. (BCCAR)740 R484d 2008 Ac.189043 Ex.: 4
- ROPION, R. **Cotação funcional dos desenhos técnicos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1974. 105 p.  
Classificação: 740 R785c 1974 Ac.2564 Ex.: 1



SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar frutas.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586af 1990 Ac.2435</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar figura humana.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586afh 1990 Ac.2438</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar flores.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586afl 1990 Ac.2439</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar.</b> Primeira Edição Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 1 p. <i>Classificação: 740 S586afm 1990 Ac.2441</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar mãos e pés.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586am 1990 Ac.2437</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar paisagens.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586ap 1990 Ac.2436</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar propoções do corpo humano.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586apc 1990 Ac.2434</i>	Ex.: 1
SILVA, Renato. <b>A arte de desenhar retratos.</b> Rio de Janeiro: Conquista, 1990. 32 p. <i>Classificação: 740 S586ar 1990 Ac.2440</i>	Ex.: 1
SILVA, Sylvio F. da. <b>A linguagem do desenho técnico.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 151 p. <i>Classificação: 740 S586L 1984 Ac.340</i>	Ex.: 1
SOUZA, Edgard Rodrigues de. <b>Desenho &amp; pintura: noções básicas de desenho artístico.</b> São Paulo: Moderna, 1997. 88 p. ISBN 85-16-01779-6 <i>Classificação: 740 S719d 1997 Ac.165719</i>	Ex.: 1
SOUZA, Edgard Rodrigues de. <b>Desenho &amp; pintura: técnicas de desenho e pintura.</b> São Paulo: Moderna, 1997. 87 p. ISBN 85-16-01780-X <i>Classificação: 740 S719d 1997 Ac.165720</i>	Ex.: 1
STAMATO, José; OLIVEIRA, João Carlos de; GUIMARÃES, João Carlos M. <b>Desenho 3: introdução ao desenho técnico.</b> Rio de Janeiro: MEC, 1972. 372 p. <i>Classificação: 740 S783d 1972 Ac.2446</i>	Ex.: 3
STRAUHS, Faimara do Rocio. <b>Desenho técnico.</b> Curitiba: Base Editorial, c2010. 112 p. ISBN 9788579055393 (broch.) <i>Classificação: 740 S912d 2010 (BR-VnIFE) (BCV) (BCL) 604.2 S912d 2010 (BCAR) (BCST) (BCG) (BCI) (BCSE) Ac.193896</i>	Ex.: 6
FRENCH, Thomas Ewing. <b>Desenho técnico.</b> Porto Alegre: Globo, 1973. 664 p. <i>Classificação: 744 F876d 1973 1. ed. Ac.2409</i>	Ex.: 4
FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica.</b> 2. ed. São Paulo: Globo, 1985. 1093 p. <i>Classificação: 744 F876d 1985 2. ed. Ac.2412</i>	Ex.: 3
741 – DESENHO	
LIMA, Herman. <b>História da caricatura no Brasil.</b> Rio de Janeiro: J. Olympio, 1963. 1 p. <i>Classificação: 741 L732h 1963 Ac.2451</i>	Ex.: 4

**Total de Títulos/Exemplares da área 700 – Arte: 29/104**

**Total de Títulos/Livros: 474 – Total de Exemplares/Livros: 1473**

**Mat. Adic.: 17**

## ARTIGOS

## 004 – INFORMÁTICA

- CERIONI, Thais Aline. Do dado ao conhecimento. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 6, n. 25, p. 26-32, set. 2004. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181443*
- GURGEL, Anderson; GROSS, Daniele. A última fronteira. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 6, n. 126, p. 26-39, set. 2004. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181445*
- RFID: o que vem por aí? **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 7, n. 143, p. 42-45, jul. 2005. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181446*
- MARLIN, Steven. Sarbox não é só para as grandes empresas. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 7, n. 144, p. 40-45, ago. 2005. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181447*
- PRESCOTT, Roberta. A propaganda é a alma do negócio. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 7, n. 160, p. 24-28, maio 2006. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181449*
- PAVONI JUNIOR, Gilberto. Redes sociais corporativas incentivam inovação. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 2, n. 220, p. 44-45, out. 2009. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.184438*
- VIOTTO, Jordana. CSI digital. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 8, n. 176, p. 26-30, mar. 2007. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.184441*
- DREHER, Felipe. Pisando em nuvens. **Informationweek – Brasil**, São Paulo, ano 11, n. 218, p. 28-36, ago. 2009. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.184443*
- BARRETO, Juliano. Ódio.com. **Info Exame**, São Paulo, n. 329, p. 54-63, maio 2013. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.201129*
- BARRETO, Juliano; MORAES, Maurício. A internet existe sem pirataria? **Info Exame**, São Paulo, n. 314, p. 60-69, mar. 2012. Ex.: 0  
*Classificação: (BCVN) (BCVN) Ac.194867*

**Total de Títulos/Exemplares da área 004 – Informática: 10/0**

## 510 – MATEMÁTICA

- SOUTO, Romélia Mara Alves. História na educação matemática: um estudo sobre trabalhos publicados no Brasil nos últimos cinco anos. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 23, n. 35, p. 515-536, jan. 2010. Ex.: 0  
*Classificação: (BCCI) (BCCI) Ac.181315*

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 1/0**

## 520 – ASTRONOMIA

- COSTA, Antonio Luiz M. C. Ora (dizeis) ouvir estrelas! **Carta Capital**, São Paulo, ano 15, n. 529, p. 10-15, jan. 2009. Ex.: 0  
*Classificação: (BCL) (BCL) (BCL) (BCL) Ac.184983*
- UMA ESTRELA tempestuosa: o sol. **National Geographic Brasil**, São Paulo, n.51, p. 36-63, jul. 2004. Ex.: 0  
*Classificação: (BCV) (BCV) (BCV) (BCV) Ac.181210*
- APPENZELLER, Tim. Caçada a outras terras. **National Geographic Brasil**, São Paulo, ano 5, n. 56, p. 102-127, dez. 2004. Ex.: 0

*Classificação: (BCV) (BCV) (BCV) (BCV) Ac.181221*

## 526 – CARTOGRAFIA

- CASTRO, Rodrigo Tomasi; COUTINHO, Luiz Amadeu. Geotecnologias na gestão florestal e agronegócio. **Infogeo**, Curitiba, ano 7, n. 39, p. 22-26, jul./ago. 2005. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.180819*
- GIFFONI, Bruno; SALES, Gilberto; MAURUTTO, Guilherme. A utilização do GIS para estudo e preservação das tartarugas marinhas nas áreas de interação com pescarias oceânicas. **Infogeo**, Curitiba, ano 8, n. 42, p. 34-36, jan. 2006. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181302*
- SPERB, Rafael Medeiros et al. Sistema de informações geográficas para rastreamento de sanidade animal. **Infogeo**, Curitiba, ano 8, n. 46, p. 26-28, jan. 2007. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181701*
- AGUIAR, Valther Xavier. O google earth e o aerolevante. **Infogeo**, Curitiba, ano 9, n. 47, p. 26-27, mar. 2007. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181927*
- FRANCISCO, Eduardo de Rezende. GIS, cartografia e matemática: uma breve revisão histórica. **Infogeo**, Curitiba, ano 10, n. 52, p. 30-31, mar. 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.181928*
- OLIVEIRA, Eduardo Freitas; FRANCISCO, Gustavo Ribeiro de. Sensores aerotransportados. **Infogeo**, Curitiba, ano 9, n. 48, p. 26-28, maio 2007. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.182577*
- BRANCO, Ágatha. De olho na carga. **InfoGPS**, Curitiba, ano 1, n. 4, p. 26-30, jan. 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.183123*
- FRANCISCO, Gustavo Ribeiro de. O mundo na palma da mão. **InfoGPS**, Curitiba, ano 1, n. 4, p. 38-43, jan. 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.183124*
- BRANCO, Ágatha. GPS sobre trilhos. **InfoGPS**, Curitiba, ano 1, n. 5, p. 46-49, mar. 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.183549*
- BUENO, Régis. Princípios básicos para a realização de posicionamento relativo com GPS. **InfoGPS**, Curitiba, ano 3, n. 13, p. 32-33, mar. 2006. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.183550*
- FRANCISCO, Eduardo de Rezende. Geoprocessamento e pesquisas de mercado: o poder da localização na gestão pública e privada. **Infogeo**, Curitiba, ano 10, n. 53, p. 30-32, maio 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.183809*
- FALEIROS, Gustavo; COSTA, Rodrigo Fontoura; JAMEL, Carlos Eduardo. Desmatamento da Amazônia: a distância entre a técnica e a política. **Infogeo**, Curitiba, ano 10, n. 53, p. 34-35, maio 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.183810*
- BRANCO, Ágatha. Tudo sob controle. **InfoGPS**, Curitiba, ano 1, n. 6, p. 48-51, maio 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.184163*
- FIDOS, Marco. Interoperabilidade, validação e conversão de dados espaciais: saiba como utilizar a ferramenta FME. **Infogeo**, Curitiba, ano 10, n. 54, p. 26-29, jul. 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.184388*
- MOHAMMADI, Hossein. SDI como uma estrutura holística: integrando ambientes naturais e edificados. **Infogeo**, Curitiba, ano 10, n. 51, p. 42-44, jan. 2008. Ex.: 0  
*Classificação: Ac.184442*
- JAMEL, Carlos Eduardo. O geo e o meio ambiente: geoprocessamento no licenciamento ambiental de grandes empreendimentos. **Infogeo**, Curitiba, ano 10, n. 55, p. 46-48, set. 2008. Ex.: 0

*Classificação: Ac.184880*

TOMASIELLO, Diego Bogado. Modelo digital de terreno. **Infogeo**, Curitiba, ano 12, n. 61, p. 42-44, jul. 2010.

Ex.: 0

*Classificação: Ac.193095*

SANTANA, Márcio A. A.; GUIMARÃES, Patrícia L. O. Calibração e rastreabilidade. **Infogeo**, Curitiba, ano 12, n. 61, p. 52-53, jul. 2010.

Ex.: 0

*Classificação: Ac.193096*

PIOVESAN, Eduardo Casale; BRUNO, Jorge Renato da Silva. Pesquisa esquadrinha mercado de óleo e gás e geomática. **Infogeo**, Curitiba, ano 12, n. 60, p. 52-54, mar. 2010.

Ex.: 0

*Classificação: Ac.193097*

FREITAS, Eduardo; COTTET, Fabíola. Novas tendências do geomarketing. **Infogeo**, Curitiba, ano 59, n. 59, p. 22-26, jan. 2010.

Ex.: 0

*Classificação: Ac.193098*

**Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 23/0**

**Total de Títulos/Artigos: 34 Total de Exemplares/Artigos: 0**

**Mat. Adic.: 0**

DISSERTAÇÕES

004 – INFORMÁTICA

003.3 – MODELAGEM DE DADOS

GONÇALVES, Elias. **Um estudo da modelagem computacional quantitativa através de estruturas causais básicas**: um estudo exploratório com estudantes de ensino médio.

Vitória, 2004. 185 p.

Ex.: 1

*Classificação: M 003.3 G635e 2004 Ac.166902*

**Total de Títulos/Exemplares da área 004 – Informática: 1/1**

510 – MATEMÁTICA

510.7 – MATEMÁTICA – ESTUDO E ENSINO

AMARAL, Gustavo Perini do. **Educação matemática financeira**: construção do conceito de moeda no último ano do ensino fundamental. 2013. 143 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013 Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000B/00000B20.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2013.

Ex.: 1

*Classificação: DIS 510.7 A485e 2013 (BCV) Ac.202905*

ANDREATTA, Cidimar. **Ensino e aprendizagem de matemática e educação do campo**:

o caso da escola municipal comunitária rural “Padre Fulgêncio do Menino Jesus”, município de Colatina, estado do Espírito Santo. 2013. 153 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013 Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000B/00000B0D.PDF>>. Acesso em: 7 ago. 2013.

Ex.: 1

*Classificação: DIS 510.7 A557e 2013 (BCV) Ac.202141*

ALVES, Silvana Guerra Maziero. **Integração da Matemática com a disciplina Instalações Elétricas e Telefônicas do Curso Técnico em Construção Civil de Edifícios**: uma proposta metodológica. Vitória, 2003. 106 p.

Ex.: 1

*Classificação: M DIS 510.7 A474i 2003 Ac.166817*

510.76 – MATEMÁTICA – PROBLEMAS, QUESTÕES, EXERCÍCIOS

DEVELLY, David Paolini. **O quiz como facilitador do desenvolvimento do raciocínio lógico e algumas relações com a motivação dos estudantes**. 2013. 211 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013 Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000B/00000B19.PDF>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

Ex.: 1

*Classificação: DIS 510.76 D489q 2013 (BCV) Ac.202513*

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 4/4**

## 520 – ASTRONOMIA

## 526.0285 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

AMORIM, Geraldo Passos. **Confiabilidade de Rede GPS de referência cadastral municipal:** estudo de caso: rede do município de Vitória (ES). São Carlos, 2004. 149 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Ex.: 1  
*Classificação: M DIS 526.0285 A524c 2004 Ac.166624*

**Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 1/1**

**Total de Títulos/Dissertações: 6 Total de Exemplares/Dissertações: 6**

**Mat. Adic.: 0**

## NORMAS

## 004 – INFORMÁTICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10175:** Código Nacional de Produtos – Padrão EAN – Determinação das características de cores, contrastes, reflexibilidade e controle da qualidade, 1987. 6 p. Ex.: 1  
*Classificação: N NBR 10175:1987 A849n 1987 (BCV) Ac.172968*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Teclado para digitação de senha utilizado em automação bancária e comercial:** Correspondência entre os caracteres numéricos e alfabéticos: NBR 10527:1987. 1987. 2 p. Ex.: 1  
*Classificação: N NBR 10527:1987 A849t 1987 (BCV) Ac.172734*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Teclado de membrana:** NBR 13173:1994. 1994. 3 p. Ex.: 1  
*Classificação: N NBR 13173:1994 A849t 1994 (BCV) Ac.172780*

**Total de Títulos/Normas: 3 Total de Exemplares/Normas: 3**

**Mat. Adic.: 0**

## TESES

## 510 – MATEMÁTICA

## 510.07 – MATEMÁTICA – EDUCAÇÃO, PESQUISA E TÓPICOS RELACIONADOS

PINTO, Antônio Henrique. **Educação Matemática e formação para o trabalho:** práticas escolares na Escola Técnica de Vitória – 1960 a 1990. Campinas, 327 p. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, 2006. Ex.: 1  
*Classificação: M T 510.07 P659e 2006 (BCV) Ac.202222*

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 1/1**

**Total de Títulos/Teses: 1 Total de Exemplares/Teses: 1**

**Mat. Adic.: 0**

## TCCP – PÓS-GRADUAÇÃO

## 510 – MATEMÁTICA

## 510.7 – MATEMÁTICA – ESTUDO E ENSINO

SÁ, Kátia Coelho Santos de; MUNIZ, Sonia Maria Meneguelli. **Discutindo a metodologia da matemática.** Vitória, 1991. 61 p. Ex.: 2  
*Classificação: M 510.7 S111d 1991 (BCV) Ac.161382*

SCHAEFFER, Mario Eugenio. **Uso de recursos audiovisuais no ensino de matemática no 2º grau**: uma proposta de inovação para o ensino na Escola Técnica Federal do Espírito Santo. Vitória, 1991. 43 p.

*Classificação: M 510.7 S294u 1991 (BCV) Ac.161383*

Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 2/3**

**Total de Títulos/TCCP – Pós-Graduação: 2 Total de Exemplares/TCCP – Pós-Graduação: 3**

**Mat. Adic.: 0**

#### PERIÓDICOS

##### 004 – INFORMÁTICA

LAN TIMES – BRASIL. São Paulo: Rever, 1995-. Irregular.

*Classificação: PER 004 Ac.173495*

Ex.: 17

NOVA ELETRÔNICA. São Paulo: Editele, 1977-1986. Mensal.

*Classificação: PER 004 Ac.173510*

Ex.: 55

INTERNET WORLD. Rio de Janeiro: Mantel Media, 1995-. Mensal. ISSN 0104-981X

*Classificação: PER 004 Ac.173662*

Ex.: 22

INTERNET BUSINESS. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997-. Mensal. ISSN 1414-9171

*Classificação: PER 004 Ac.173770*

Ex.: 9

GUIA DA INTERNET.BR. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996-. Interrompida. ISSN 1413-5914

*Classificação: PER 004 Ac.173852*

Ex.: 9

INFO EXAME – ESPECIAL. São Paulo: Abril, 19uu-. Irregular.

*Classificação: PER 004 Ac.173856*

Ex.: 8

CRN BRASIL. São Paulo: IT Mídia S.A., 19uu-. Mensal.

*Classificação: PER 004 Ac.173931*

Ex.: 3

INFORMATIONWEEK – BRASIL. São Paulo: IT Mídia S.A., 2001-. Mensal.

*Classificação: PER 004 Ac.173947*

Ex.: 103

NETWORK – A REVISTA DE INFRA-ESTRUTURA DE TI. São Paulo: IT Mídia S.A., 1999-. Mensal.

*Classificação: PER 004 Ac.173953*

Ex.: 16

NETWORK COMPUTING BRASIL. São Paulo: IT Mídia S.A., 19uu-. Mensal.

*Classificação: PER 004 Ac.173954*

Ex.: 16

INFO EXAME. São Paulo: Abril, 1997-. Mensal. Continuação de Informática exame. ISSN 1415-3270

*Classificação: PER 004 (BCV) (BCCI) (BCSM) (BCSE) (BCIB) (BCL) (BCVN) (BCVV) Ac.173651*

Ex.: 145

**Total de Títulos/Exemplares da área 004 – INFORMÁTICA: 11/403**

##### 005 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, PROGRAMAS, DADOS

VOCÊ. Vitória, ES: UFES – Secretaria de Produção Cultural, 19uu-. Mensal.

*Classificação: PER 000 Ac.173610*

Ex.: 12

REVISTA INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. Vitória: Instituto Jones dos Santos Neves, 19uu-. Trimestral.

*Classificação: PER 981.52 Ac.173587*

Ex.: 12

**Total de Títulos/Exemplares da área 005 – Programação de Computadores, 2/24**

## PROGRAMAS, DADOS:

## 510 – MATEMÁTICA

ZETETIKÉ. Campinas: UNICAMP, 1993-. Semestral. ISSN 0104-4877 Ex.: 20  
*Classificação: PER 510 Ac.185379*

## PERIÓDICOS

## 510 – MATEMÁTICA

TEMAS & DEBATES. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 19uu-. Mensal. ISSN 0103-6378 Ex.: 3  
*Classificação: PER 510 Ac.185395*

EUREKA. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1998-. Quadrimestral. ISSN 1415-479X Ex.: 11  
*Classificação: PER 510 Ac.185403*

CÁLCULO: matemática para todos. São Paulo: Segmento, 2011-. Mensal. ISSN 2179-1384 Ex.: 33  
*Classificação: PER 510 (BCCI) (BCL) (BCSE) (BCAR) (BCCAR) (BCSM) (BCNV) (BCV) (BCIB) (BAL) (BCVN) (BCP Ac.169638)*

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Matemática, 1982-. Quadrimestral. ISSN 0102-4981 Ex.: 66  
*Classificação: PER 510 (BCV) (BCL) (BCCI) Ac.185393*

## 510.7 – MATEMÁTICA – ESTUDO E ENSINO

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA. São Carlos, SP: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 1993-. Semestral. ISSN 1517-3941 Ex.: 11  
*Classificação: PER 510.7 Ac.192264*

REVISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 1993-. Anual. ISSN 1676-8868 Ex.: 3  
*Classificação: PER 510.7 Ac.202599*

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 7/147**

## 520 – ASTRONOMIA

## 526 – CARTOGRAFIA

FATOR GIS: A REVISTA DO GEOPROCESSAMENTO. Curitiba: Sagres Editora S/A, 1993-. Mensal. ISSN 1414-0195 Ex.: 10  
*Classificação: PER 526 Ac.173616*

INFOGEO – SUPLEMENTO. Curitiba: Espaço GEO. Anual. Ex.: 4  
*Classificação: PER 526 Ac.173934*

INFOGPS. Curitiba: Mundo Geo, 19uu-. Bimestral. Ex.: 9  
*Classificação: PER 526 Ac.623*

A MIRA. Santa Catarina RS: Editora e Livraria Luana, 1991-. Mensal. Ex.: 11  
*Classificação: PER 526 (BCCI) (BCV) Ac.173816*

INFOGEO. Curitiba: Espaço GEO, 1998-. Trimestral. ISSN 1517-669X Ex.: 45  
*Classificação: PER 526 (BCV) (BCCI) (BCNV) Ac.173779*

MUNDOGEO: a revista de geomática e soluções geoespaciais. Curitiba: **MundoGEO**. Bimestral (de 2 em 2 meses). Continuação de Infogeo. Ex.: 3  
*Classificação: PER 526 (BCV) (BCIB) PER 550 (BCCI) Ac.200377*

**Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 6/82**

**Total de Títulos/Periódicos: 26 Total de Exemplares/Periódicos: 656**

**Mat. Adic.: 0**

DVD

510 – MATEMÁTICA

- O ENIGMA da geometria: volume 2. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 E58 1989 Ac.186925*
- O ENIGMA da geometria: volume 3. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 E58 1989 Ac.186927*
- O ENIGMA da geometria: volume 4. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 DVD (30 min.): son., color.; Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 E58 1989 Ac.186929*
- O ENIGMA da geometria: volume 1. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 E58 1989 (BCV) (BCSM) Ac.186923*
- FUNÇÕES trigonométricas I: resolução de triângulo: volume II. Curitiba – PR: Educacional Shop Vídeo, 1988. 1 DVD (30 min.): son., color.; Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 F979 1988 Ac.187000*
- FUNÇÕES trigonométricas I: resolução de triângulo: volume I. Curitiba – PR: Educacional Shop Vídeo, 1988. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 F979 1988 (BCV) (BCSM) Ac.187001*
- MATEMÁTICA: DVD Escola volume II. Brasília: MEC, Secretaria de Educação a Distância, [200-]. 1 DVD: son., color.; Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 M425 Ac.174666*
- SEÇÕES cônicas: programa I. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 S445 1989 Ac.187051*
- SEÇÕES cônicas: programa II. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 S445 1989 (BCV) (BCSM) Ac.187053*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 09 a 16. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (111 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187072*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 01 a 08. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (104 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187074*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 17 a 24. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (104 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187088*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 25 a 32. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (102 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187092*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 33 a 40. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (103 min.): son., color. (Série telecurso 2000 –



- 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187094*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 41 a 48. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (103 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187102*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 49 a 56. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (104 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187105*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 65 a 70. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (79 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187139*
- TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 57 a 64. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (84 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática) Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267 (BCV) (BCSM) Ac.187151*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 49 a 56. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (112 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188008*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 41 a 48. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (113 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188009*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 65 a 72. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (112 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188012*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 57 a 64. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (ca. 118 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188013*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 73 a 80. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (aprox. 106 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188015*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 01 a 08. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (ca. 112 min.): son. color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188370*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 09 a 16. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (ca. 109 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188392*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 17 a 24. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (ca. 113 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188393*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 33 a 40. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (ca. 116 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188405*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 25 a 32. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 DVD (ca. 101 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 T267t Ac.188406*
- VETORES: volume I. Canadá: TV Ontário, 1984. 1 DVD (30 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 510 V588 1987 (BCV) (BCSM) Ac.187015*

VETORES: volume II. Canadá: TV Ontário, 1984. 1 DVD (30 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 510 V588 1987 (BCV) (BCSM) Ac.187018* Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – MATEMÁTICA: 30/30**

520 – ASTRONOMIA

1969 – O homem pisa o solo lunar. [S.l.]: Globo, [19--]. 1 DVD (40 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 520 M637 Ac.175609* Ex.: 1

SAGAN, Carl. **Cosmos**. São Paulo: Abril, 2008. 5 DVDs: son., color.  
*Classificação: DVD 520 S129c 2008 (BCV) (BCSM) (BCCAR) (BAL) (BCI) Ac.1* Ex.: 5

SAGAN, Carl. **Cosmos**: Uma viagem pessoal: harmonia dos mundos. São Paulo: Europa Carat Home Vídeo, 1990. 1 DVD (ca. 47 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 520 S129u 1990 Ac.188367* Ex.: 1

A TERRA e o universo. São Paulo: Barsa Vídeo, c1988. 1 DVD (38 min.): son., color.;  
 1 plano de estudo (63 p.; 21 cm) (Série Barsa vídeo)  
*Classificação: DVD 520 T323 Ac.174572 Mat.Adic.:1* Ex.: 1

UNIVERSO. [S.l.]: Globo, [19--]. 1 DVD (15 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 520 U58 Ac.174348* Ex.: 1

A LUA e seus efeitos sobre nós: O sol e sua energia. São Paulo: Didak, [19--]. 1 DVD  
 (28 min.): son., color. (Coleção 1ª à 4ª série)  
*Classificação: DVD 523 L926 (BCV) (BCSM) Ac.187968* Ex.: 1

523.1 – UNIVERSO

COSMOS. São Paulo: Barsa Vídeo, c1988. 1 DVD (42 min.): son., color.; 1 plano de estudo  
 (48 p.; 21 cm) (Série Barsa vídeo)  
*Classificação: DVD 523.1 C834 1988 Ac.174562 Mat.Adic.:1* Ex.: 1

523.111 – ESPAÇO

A TERRA no espaço. [S.l.]: Globo, [19--]. 1 DVD (7 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 523.111 T323 Ac.175020* Ex.: 1

523.4 – PLANETAS

OS PLANETAS. São Paulo: Didak, 1987. 1 DVD (24 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 523.4 P712 1987 Ac.187966* Ex.: 1

526 – CARTOGRAFIA

GPS no monte everest. [S.l.]: [s.n.], 1994. 1 DVD (23 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 526 G725 1994 (BCV) (BCCI) (BCSM) Ac.175054* Ex.: 1

HEMISPHERE solutions. [S.l.]: UNISYS, [19--]. 1 DVD (20 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 526 H488 Ac.174335* Ex.: 1

526.9 – TOPOGRAFIA

LEVANTAMENTO topográfico. Espírito Santo: CEFETES, [19--]. 1 DVD (16 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 526.9 L655 Ac.174996* Ex.: 1

MAPAS. [S.l.]: Wild-Mark Rissé, [19--]. 1 DVD (56 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 526.9 M297 Ac.174813* Ex.: 1

REPÓRTER Wild. [S.l.]: Wild-Mark Rissé, [19--]. 1 DVD (40 min.): son., color.  
 Ex.: 1

*Classificação: DVD 526.9 R425 Ac.174814*

529.709 – TEMPO – MEDIÇÃO – HISTÓRIA

QUE horas são? [S.l.]: Globo, [19--]. 1 DVD (23 min.): son., color.  
*Classificação: DVD 529.709 Q3 Ac.174794*

Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 15/19**

700 – ARTE

DVD

741 – DESENHO

ASTROS do desenho animado contra as drogas. Estados Unidos: [s.n.], 1990. 1 DVD (25 min.): son., color.

*Classificação: DVD 741 A859 1990 Ac.174614*

Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 700 – ARTE: 1/1**

**Total de Títulos/DVD: 46 Total de Exemplares/DVD: 50**

**Mat. Adic.: 2**

GRAVAÇÃO DE VÍDEO

510 – MATEMÁTICA

O ENIGMA da geometria: volume 1. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 E58 1989 Ac.186922*

Ex.: 1

O ENIGMA da geometria: volume 2. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 E58 1989 Ac.186924*

Ex.: 1

O ENIGMA da geometria: volume 3. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 E58 1989 Ac.186926*

Ex.: 1

O ENIGMA da geometria: volume 4. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 E58 1989 Ac.186928*

Ex.: 1

FUNÇÕES trigonométricas I: resolução de triângulo: volume II. Curitiba: Educacional Shop Vídeo, 1988. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 F979 1988 Ac.174396*

Ex.: 1

FUNÇÕES trigonométricas I: resolução de triângulo: volume I. Curitiba: Educacional Shop Vídeo, 1988. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 F979 1988 Ac.175123*

Ex.: 1

SEÇÕES cônicas: programa II. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 S445 1989 Ac.174226*

Ex.: 1

SEÇÕES cônicas: programa I. Canadá: TV Ontário, 1989. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color.

*Classificação: FV 510 S445 1989 Ac.174841*

Ex.: 1

TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 01 a 08. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (104 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática)

Ex.: 1

<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.174680</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 09 a 16. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (111 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 2º grau – Matemática)	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.175017</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 17 a 24. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (104 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187076</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 25 a 32. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (102 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187081</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 33 a 40. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (103 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187089</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 41 a 48. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (103 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187093</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 49 a 56. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (104 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187096</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 57 a 64. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (84 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187137</i>	
TELECURSO 2000 – 2º grau – Matemática: aulas 65 a 70. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (79 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267 Ac.187138</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 01 a 08. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (ca. 112 min): son. color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267m Ac.188366</i>	
TELECURSO – 2º grau – Matemática: aulas 10 a 17. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [199-]. 1 fita de vídeo (90 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267m Ac.188379</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 57 a 64. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (ca. 118 min): son., color. (Série telecurso 2000 – 1º grau – Matemática)	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267t Ac.174833</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 41 a 48. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (113 min.): son., color. (Série telecurso 2000 – 1º grau – Matemática)	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267t Ac.174836</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 49 a 56. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (112 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267t Ac.188007</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 65 a 72. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (112 min.): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267t Ac.188010</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 73 a 80. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (aprox. 106): son., color.	Ex.: 1
<i>Classificação: FV 510 T267t Ac.188014</i>	
TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 09 a 16. São Paulo: Fundação	

- Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (ca. 109 min): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 510 T267t Ac.188389*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 17 a 24. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (ca. 113 min): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 510 T267t Ac.188390*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 25 a 32. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (ca. 101 min); son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 510 T267t Ac.188391*
- TELECURSO 2000 – 1º grau – Matemática: aulas 33 a 40. São Paulo: Fundação Roberto Marinho, [200-]. 1 fita de vídeo (ca. 116 min): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 510 T267t Ac.188403*
- VETORES: volume I. Canadá: TV Ontário, 1984. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color. Ex.: 2  
*Classificação: FV 510 V588 1987 Ac.187014*
- VETORES: volume II. Canadá: TV Ontário, 1984. 1 fita de vídeo (30 min.): son., color. Ex.: 2  
*Classificação: FV 510 V588 1987 Ac.187017*

**Total de Títulos/Exemplares da área 510 – Matemática: 30/32**

520 – ASTRONOMIA

- SAGAN, Carl. **Cosmos**: Uma viagem pessoal: harmonia dos mundos. São Paulo: Europa Carat Home Vídeo, 1990. 1 fita de vídeo (ca. 47 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 520 S129u 1990 Ac.188360*
- A TERRA e o universo. São Paulo: Barsa Vídeo, c1988. 1 fita de vídeo (38 min.): son., color.; 1 plano de estudo (63 p.; 21 cm) (Série Barsa vídeo) Ex.: 2  
*Classificação: FV 520 T323 1988 Ac.174958*
- ERAM os deuses astronautas? [S.I.]: Terra Filmkunst, 1970. 1 fita de vídeo (90 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 523 E65 1970 Ac.172593*
- A LUA e seus efeitos sobre nós: O sol e sua energia. São Paulo: Didak, [19--]. 1 fita de vídeo (28 min.): son., color. (Coleção 1ª à 4ª série) Ex.: 2  
*Classificação: FV 523 L926 Ac.174294*

523.1 – UNIVERSO

- COSMOS. São Paulo: Barsa Vídeo, c1988. 1 fita vídeo (42 min.): son., color.; 1 plano de estudo (48 p.; 21 cm) (Série Barsa vídeo) Ex.: 2  
*Classificação: FV 523.1 C834 1988 Ac.176680*

523.4 – PLANETAS

- OS PLANETAS. São Paulo: Didak, 1987. 1 fita de vídeo (24 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 523.4 P712 1987 Ac.187965*

526 – CARTOGRAFIA

- CARTOGRAFIA. [S.I.]: [s.n.], [19--]. 1 DVD (35 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: DVD 526 C322 Ac.174387*
- GPS no monte everest. [S.I.]: [s.n.], 1994. 1 fita de vídeo (23 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 526 G725 1994 Ac.174807*
- HEMISPHERE solutions. [S.I.]: UNISYS, [19--]. 1 fita de vídeo (20 min.): son., color. Ex.: 1  
*Classificação: FV 526 H488 Ac.174823*

## 526.9 – TOPOGRAFIA

MAPAS. [S.I.]: Wild-Mark Rissé, [19--]. 1 fita de vídeo (96 min.): son., color.  
*Classificação: FV 526.9 M297 Ac.174815*

Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 10/13**

## 700 – ARTE

## 741 – DESENHO

ASTROS do desenho animado contra as drogas. Estados Unidos: [s.n.], 1990. 1 fita de vídeo (25 min.): son., color.

*Classificação: FV 741 A859 1990 Ac.174676*

Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 700 – Arte: 1/1**

**Total de Títulos/Gravação de Vídeo: 41 Total de Exemplares/Gravação de Vídeo: 46**

**Mat. Adic.: 0**

## CD-ROM

## 004 – INFORMÁTICA

## 003.54 – INFORMAÇÃO – TECNOLOGIA

PESQUISA sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: TIC domicílios e TIC empresas = Survey on the use of information and communication technologies in Brazil: ICT households and ICT enterprises. [S.I.]: Comitê Gestor da Internet no Brasil 2005. 1 CD-ROM

*Classificação: CD 003.54 P474 2005 Ac.172288*

Ex.: 1

**Total de Títulos/Exemplares da área 004 – INFORMÁTICA: 1/1**

## 005 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, PROGRAMAS, DADOS

## 005.369 – PROGRAMAÇÃO (COMPUTADORES)

BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2. ed. Florida: LTC, 2004. 1 CD-ROM  
*Classificação: CD 005.369 B651e 2004 2. ed. Ac.172283*

Ex.: 1

CANTÚ, Marco. **Dominando o Delphi 2**. São Paulo: Makron, 1997. 1 CD-ROM  
*Classificação: CD 005.369 C229d 1997 (BCV) Ac.172039*

Ex.: 6

COBURN III, Foster D. **Corel Draw/TM: sem limites**. Rio de Janeiro: LTC, 1993. 1 CD-ROM  
*Classificação: CD 005.369 C658c 1993 Ac.172046*

Ex.: 2

COREL Draw! The best in graphics: melhor em gráficos. [S.I.]: Corel Corporation 1995. 1 CD-ROM  
*Classificação: CD 005.369 C797 Ac.172064*

Ex.: 1

OMURA, George. **Dominando o Autocad 2000**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 1 CD-ROM  
*Classificação: CD 005.369 O57d 2000 Ac.172085*

Ex.: 4

**Total de Títulos/Exemplares da área 005 – Programação de Computadores, 5/14**

## PROGRAMAS, DADOS:

## 520 – ASTRONOMIA

## 523.72 – RADIAÇÃO SOLAR

TIBA, Chigueru. **Atlas Solarimétrico do Brasil**: banco de dados terrestres. Pernambuco: FAE, 2003. 1 CD-ROM Ex.: 1  
*Classificação: CD 523.72 T552a 2003 Ac.172121*

## 526 – CARTOGRAFIA

BASE de informações municipais. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 1 CD-ROM Ex.: 1  
*Classificação: CD 526 B299 1998 (BCV) Ac.172059*

ENTRE na era GNSS!. [S.l.]: S&C Geo – tecnologias, 2006 1 CD-ROM (9 min.) Ex.: 1  
*Classificação: CD 526 E61 2006 Ac.172274*

## 526.0285 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

BRESLIN, Pat. **Getting to know arc view GIS**: the geografic information system (GIS) for everyone. Califórnia: ESRI, 1996. 1 CD-ROM Ex.: 3  
*Classificação: CD 526.0285 B842g 1996 Ac.172115*

HUTCHINSON, Scott; DANIEL, Larry. **Inside ArcView Gis**. New York: OnWord Press, 1997. 1 CD-ROM Ex.: 2  
*Classificação: CD 526.0285 H974i 1997 Ac.172078*

KENNEDY, Michael. **The global positioning system and GIS**. 2. ed. London, GB: Taylor & Francis, 2002. 1 CD-ROM Ex.: 2  
*Classificação: CD 526.0285 K34g 2002 Ac.172117*

**Total de Títulos/Exemplares da área 520 – Astronomia: 6/10**

**Total de Títulos/CD-ROM: 12 Total de Exemplares/CD-ROM: 25**

**Mat. Adic.: 0**

**Total de Títulos Biblioteca Campus Vitória: 645 Total de Exemplares Biblioteca Campus Vitória: 2263**

**Mat. Adic.:19**

**Total Geral de Títulos: 645 Total Geral de Exemplares: 2263**

**Mat. Adic.: 19**