



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

## DELIBERAÇÃO Nº036/2011

**Cria as Disciplinas Eletivas Universais:  
Sensoriamento Remoto e  
Processamento Digital de Imagem I,  
Sensoriamento Remoto e  
Processamento Digital de Imagem-II,  
Sistema de Informações Geográficas-I,  
Sistema de Informações Geográficas-II  
e Fundamentos sobre Sistemas de  
Posicionamento Global.**

**O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, no uso da competência que lhe atribui o parágrafo único do artigo 11, do Estatuto da UERJ e com base no Processo nº 4560/DAA/2011, aprovou e eu promulgo a seguinte Deliberação:

**Art. 1º** - Fica aprovada a criação das Disciplinas Eletivas Universais Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagem-I, Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagem-II, Sistema de Informações Geográficas-I, Sistema de Informações Geográficas-II e Fundamentos sobre Sistemas de Posicionamento Global, com 75 (setenta e cinco horas), correspondendo a 03 (três) créditos.

**Art. 2º** - As disciplinas Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagem-I, Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagem-II, Sistema de Informações Geográficas-I, Sistema de Informações Geográficas-II e Fundamentos sobre Sistemas de Posicionamento Global integrarão o elenco das disciplinas do Departamento de Geologia Aplicada da Faculdade de Geologia – Campus Maracanã.

**Art. 3º** - As ementas das disciplinas mencionadas no Art. 1º constituem os anexos I, II, III, IV e V desta Deliberação.

**Art. 4º** - A presente Deliberação entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

UERJ, 20 de setembro de 2011

**MARIA CHRISTINA PAIXÃO MAIOLI  
REITORA EM EXERCÍCIO**



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

UNIDADE: FACULDADE DE GEOLOGIA					
DEPARTAMENTO: DE GEOLOGIA APLICADA					
DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM I					
CH TOTAL	<input type="text" value="75"/>	CRÉDITOS	<input type="text" value="3"/>	CÓDIGO	<input type="text"/>
Característica:		Cursos:			
<input type="checkbox"/>	Obrigatória				
<input type="checkbox"/>	Eletiva restrita				
<input type="checkbox"/>	Eletiva definida				
<input checked="" type="checkbox"/>	Eletiva universal				
Carga Horária:  do Aluno  <input type="text" value="75"/> h	do Professor  <input type="text" value="75"/> h	Distribuição de carga horária da disciplina:			
		Tipo de aula:			
		Teórica	Semanal	Semestral	
		Prática	1	15	
		Laboratório	4	60	
		Estágio			
		Total	5	75	
Objetivos: Transmitir ao aluno os conhecimentos teóricos e práticos de sensoriamento remoto, os diferentes programas de disponíveis no mercado e técnicas básicas de processamento digital de imagens de satélite.					
Conceitos de outras disciplinas necessários para a aprendizagem desta disciplina:					
Pré-requisito(s) sugerido(s):			Código:		
Pré-requisito:			Código:		
Ementa: 1) Composição e Histograma 1. Criando o ambiente: Banco de dados 2. Criando o objeto: Projeto 3. Criando o ambiente: Categoria de Dados 4. Importando imagens de satélite 5. Composição 6. Histograma 7. Exemplos de Composições  2) Georreferenciamento 1. Conversão ao formato SPG 2. Georreferenciando 3. Importando a imagem georreferenciada  3) Filtragem de Imagens 1. Recortando uma imagem a partir de um PI 2. Filtro Linear 3. Recurso Acoplar 4. Filtro Não-Linear					



- 4) Transformação IHS e Fusão de Bandas
  1. Transformando RGB para IHS
  2. Fusão de Bandas (SPOT)
  3. Criando Plano de Informação para o Mosaico de Imagens
  4. Mosaico de Imagens
  5. Fusão de Bandas (IKONOS)
- 5) Classificação de Imagens por *Pixel*
  1. Criando classes de uso e cobertura
  2. Classificação supervisionada – Amostras para treinamento
  3. Amostras para teste, análise de amostras e classificação
- 6) Classificação de Imagens por Regiões
  1. Ferramentas básicas de seleção
  2. Determinando as camadas que podem ter feições selecionadas
  3. Seleção por atributo (Select By Attributes)
  4. Exportando elementos selecionados
  5. Seleção por localização (Select By Location)
- 7) Projeção Cartográfica e Referencial Geodésico
  1. Associar sistemas de coordenadas
  2. Projetando dados geográficos
  3. Particularidades da projeção UTM
  4. Transformação entre referenciais geodésicos
  5. Sistema de coordenadas do Data Frame
- 8) Geodatabases
  1. Criar File Geodatabase
  2. Criar Feature Dataset
  3. Importar dados vetoriais ao Geodatabase
- 9) Edição de dados alfanuméricos
  1. Criar uma tabela
  2. Exportar tabelas
  3. Modo de edição (Start e Stop Editing)
  4. Editar valores alfanuméricos manualmente
  5. Criar e excluir campos (colunas)
  6. Excluir registros (linhas)
  7. Field Calculator
  8. Ferramenta Calculate Geometry
  9. Criar pontos a partir de tabela com coordenadas
- 10) Edição de dados vetoriais
  1. Criar arquivos vetoriais
  2. Criar e excluir feições vetoriais
  3. Manipulação de vértices de linhas e polígonos
  4. Ferramenta Snapping
- 11) Ferramentas de geoprocessamento
  1. Clip
  2. Dissolve
  3. Merge
  4. Intersect
  5. Buffer



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

12) Layout de mapa					
1. Modo Data View e Layout View					
2. Configurando a página de impressão do Layout					
3. Manipulando a visualização no modo Layout View					
4. Fixando a escala do Layout					
5. Elementos de Layout (North Arrow, Scale Bar, Legend, Picture, Text e Grids)					
Projeto 01 - Análise das áreas de favelas no município do Rio de Janeiro					
Projeto 02 - Estudo preliminar para localização de um novo parque industrial automobilístico					
Bibliografia (Clássica / Básica da área):					
GONZALEZ,R.C.;WOODS, R.E. <i>Processamento de Imagens Digitais (tradução)</i> , São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.					
CARVALHO, M.A.G. <i>Processamento Digital de Imagens</i> ,Apostila do curso,CESET,2004.					
O. M. FILHO, H. V.Neto. <i>Processamento Digital de Imagens</i> ,Rio de Janeiro:Editora Brasport,1999.					
A. K. JAIN. <i>Fundamentals of Digital Image Processing</i> , New Jersey: Prentice Hall, 1989.					
J. S. LIM. <i>Two Dimensional Signal and Image Processing</i> , New Jersey: Prentice Hall, 1990.					
J. SERRA. <i>Image Analysis and Mathematical Morphology</i> , Editora Academic Press, 1989.					
Professor proponente		Chefe do Departamento		Diretor	
Data	Assinatura/matr.	Data	Rubrica	Data	Rubrica



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

UNIDADE: FACULDADE DE GEOLOGIA				
DEPARTAMENTO: DE GEOLOGIA APLICADA				
DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM II				
CH TOTAL	75	CRÉDITOS	3	
CÓDIGO				
Característica:		Cursos:		
<input type="checkbox"/>	Obrigatória			
<input type="checkbox"/>	Eletiva restrita			
<input type="checkbox"/>	Eletiva definida			
<input checked="" type="checkbox"/>	Eletiva universal			
Carga Horária:  do Aluno  <input type="text" value="75"/> h	do Professor  <input type="text" value="75"/> h	Distribuição de carga horária da disciplina:		
		Tipo de aula:	Semanal	Semestral
		Teórica	1	15
		Prática	4	60
		Laboratório		
		Estágio		
		Total	5	75
Objetivos: Apresentar ao aluno aplicações do sensoriamento remoto nas áreas de geociências e técnicas avançadas de processamento digital de imagens de satélite.				
Conceitos de outras disciplinas necessários para a aprendizagem desta disciplina:				
Pré-requisito(s) sugerido(s): SENSORIAMENTO REMOTO E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM I			Código:	
Pré-requisito: SENSORIAMENTO REMOTO E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM I			Código:	
Ementa:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensoriamento remoto do solo e relevo             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Métodos de interpretação</li> <li>1.2 Propriedades da imagem consideradas:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise fotomórfica</li> <li>- Análise sintética ou paramétrica</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2. Sensoriamento remoto da vegetação             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Características espectrais da vegetação</li> <li>2.2 Análise da vegetação natural                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotografias convencionais</li> <li>- Imagens de Radar</li> <li>- Imagens Landsat</li> </ul> </li> <li>2.3 Análise de culturas</li> <li>2.4 Chaves de interpretação</li> </ol> </li> <li>3. Sensoriamento remoto dos recursos hídricos             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Identificação e delineamento da rede hidrográfica                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordem dos tributários</li> <li>- Ordem das sub-bacias</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>				



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

4. Aplicação de técnicas de processamento digital de imagens aplicadas a:

- Geologia
  - Prospecção Mineral
  - Mapeamento geológico
- Geografia
  - Geomorfologia
  - Uso do Solo
  - Agricultura
- Ocenografia
  - Correntes marítimas
- Biologia
  - Cobertura Vegetal
- Meio Ambiente
  - Turbidez de espelho d'água

Bibliografia (Clássica / Básica da área):

GONZALEZ,R.C.;WOODS, R.E.*Processamento de Imagens Digitais (tradução)*, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

CARVALHO, M.A.G.*Processamento Digital de Imagens*,Apostila do curso,CESET,2004.

O. M. FILHO, H. V. Neto.*Processamento Digital de Imagens*,Rio de Janeiro:Editora Brasport,1999.

A. K. JAIN. *Fundamentals of Digital Image Processing*, New Jersey: Prentice Hall, 1989.

J. S. LIM. *Two Dimensional Signal and Image Processing*, New Jersey: Prentice Hall, 1990.

J. SERRA. *Image Analysis and Mathematical Morphology*, Editora Academic Press, 1989.

Professor proponente		Chefe do Departamento		Diretor	
Data	Assinatura/matr.	Data	Rubrica	Data	Rubrica



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

UNIDADE: FACULDADE DE GEOLOGIA					
DEPARTAMENTO: DE GEOLOGIA APLICADA					
SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS I					
CH TOTAL	<input type="text" value="75"/>	CRÉDITOS	<input type="text" value="3"/>	CÓDIGO	<input type="text"/>
Característica:		Cursos:			
<input type="checkbox"/>	Obrigatória				
<input type="checkbox"/>	Eletiva restrita				
<input type="checkbox"/>	Eletiva definida				
<input checked="" type="checkbox"/>	Eletiva universal				
Carga Horária:  do Aluno  <input type="text" value="75"/> h	do Professor  <input type="text" value="75"/> h	Distribuição de carga horária da disciplina:			
		Tipo de aula:	Semanal	Semestral	
		Teórica	1	15	
		Prática	4	60	
		Laboratório			
		Estágio			
		Total	5	75	
Objetivos: Transmitir ao aluno os conhecimentos teóricos e práticos para criação e utilização de Sistemas Geográficos de Informações, noções básicas de cartografia e os diferentes programas de disponíveis no mercado.					
Conceitos de outras disciplinas necessários para a aprendizagem desta disciplina:					
Pré-requisito(s) sugerido(s):			Código:		
Pré-requisito:			Código:		
Ementa: 1) Ferramentas Básicas do SIG 1. Introdução ao ArcMap 2. Adicionar e remover camadas 3. Ferramentas de Navegação 4. Visibilidade das camadas 5. Simbologia 6. Projeto do ArcMap 7. Table of Contents (TOC) 8. Camadas online 9. Janela Search 10. Janela Catalog  2) Dados Alfanuméricos e Dados Geográficos 1. Dados geográficos vetoriais x matriciais 2. Dados alfanuméricos 3. Abrindo a tabela relacionada alfanumérica do dado geográfico 4. A ferramenta Identify 5. Relação entre o dado geográfico e o dado alfanumérico associado 6. Alterando a representação vetorial/matricial					



### 3) Trabalhando com legendas e rótulos (labels)

1. Símbolo único (Single Symbol)
2. Simbologia por valor único (Unique Value)
3. Simbologia por graduação de cores (Graduated Colors)
4. Classificação usando gráficos (Charts)
5. Rótulos (Labels)

### 4) Operações de seleção em dados vetoriais

1. Seleção livre
2. Ferramentas básicas de seleção
3. Determinando as camadas que podem ter feições selecionadas
4. Seleção por atributo (Select By Attributes)
5. Exportando elementos selecionados
6. Seleção por localização (Select By Location)

### 5) Projeção Cartográfica e Referencial Geodésico

1. Associar sistemas de coordenadas
2. Projetando dados geográficos
3. Particularidades da projeção UTM
4. Transformação entre referenciais geodésicos
5. Sistema de coordenadas do Data Frame

### 6) Geodatabases

1. Criar File Geodatabase
2. Criar Feature Dataset
3. Importar dados vetoriais ao Geodatabase

### 7) Edição de dados alfanuméricos

1. *Criar uma tabela*
2. *Exportar tabelas*
3. *Modo de edição (Start e Stop Editing)*
4. *Editar valores alfanuméricos manualmente*
5. *Criar e excluir campos (colunas)*
6. *Excluir registros (linhas)*
7. *Field Calculator*
8. *Ferramenta Calculate Geometry*
9. *Criar pontos a partir de tabela com coordenadas*

### 8) Edição de dados vetoriais

1. Criar arquivos vetoriais
2. Criar e excluir feições vetoriais
3. Manipulação de vértices de linhas e polígonos
4. Ferramenta Snapping

### 9) Ferramentas de geoprocessamento

1. Clip
2. Dissolve
3. Merge
4. Intersect
5. Buffer

### 10) Layout de mapa

1. Modo Data View e Layout View
2. Configurando a página de impressão do Layout
3. Manipulando a visualização no modo Layout View
4. Fixando a escala do Layout
5. Elementos de Layout (North Arrow, Scale Bar, Legend, Picture, Text e Grids)





# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

Projeto 01 - Análise das áreas de favelas no município do Rio de Janeiro  
Projeto 02 - Estudo preliminar para localização de um novo parque industrial automobilístico

**Bibliografia (Clássica / Básica da área):**

ARONOFF, S. *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa: WDL Publications, 1989.  
BURROUGH, P.A.; MCDONELL, R. *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford, Oxford University Press, 1998.  
BONHAM-CASTER, G.F. *Geographic Information System for Geoscientists – Modelling with GIS*. Computer Methods in Geosciences vol.3. 1994.  
CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.; PAIVA, J.A.C.; D'ALGE, J.C. *Geoprocessamento: Teoria e Aplicações*. Curso on-line, IMPE, 1999.  
GOODCHILD, M.; KEMP, K. *NCGIA Core Curriculum: Technical Issues in GIS*. National center for Geographic Information and Analysis. Santa Bárbara University of Califórnia, 1991.  
LAURINI, L.; THOMPSON, D. *Fundamentals of Spatial Information Systems*. London: Academic Press, 1992.  
MAGUIRE, D.; GOODCHILD, M.; RHIND, D. *Geographical Information Systems*. New York, John Wiley, 1991.  
MCDONNELL, R. *International GIS Dictionary*. Wiley, John & Sons, 2000.  
MOLENAAR, M. *An Introduction to the Theory of Spatial Object Modelling for GIS*. Taylor & Francis, London, 1998.  
STAR, J. *Geographical Information Systems: An Introduction*. Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall, 1990.  
SILVA, A.B. *Sistemas De Informações Geo-Referenciadas*. Editora da UNICAMP. 1999.

Professor proponente		Chefe do Departamento		Diretor	
Data	Assinatura/matr.	Data	Rubrica	Data	Rubrica



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

UNIDADE: FACULDADE DE GEOLOGIA			
DEPARTAMENTO: DE GEOLOGIA APLICADA			
DISCIPLINA: SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS II			
CH TOTAL	<input type="text" value="75"/>	CRÉDITOS	<input type="text" value="3"/>
CÓDIGO		<input type="text"/>	
Característica:		Cursos:	
<input type="checkbox"/>	Obrigatória		
<input type="checkbox"/>	Eletiva restrita		
<input type="checkbox"/>	Eletiva definida		
<input checked="" type="checkbox"/>	Eletiva universal		
Carga Horária:		Distribuição de carga horária da disciplina:	
do Aluno	do Professor	Tipo de aula:	Semanal
<input type="text" value="75"/> h	<input type="text" value="75"/> h	Teórica	1
		Prática	4
		Laboratório	
		Estágio	
		Total	5
			Semestral
			15
			60
			75
Objetivos: Apresentar ao aluno aplicações de Sistemas Geográficos de Informações nas áreas de geologia, geografia, biologia, saúde, segurança pública, entre outras e técnicas avançadas de processamento digital de imagens de satélite.			
Conceitos de outras disciplinas necessários para a aprendizagem desta disciplina:			
Pré-requisito(s) sugerido(s): SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS I			Código:
Pré-requisito:			Código:
Ementa:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Relacionar Tabelas (Join)             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Junção por atributo</li> <li>2. Exportando o resultado</li> <li>3. Removendo o Join</li> <li>4. Junção espacial</li> </ol> </li> <li>2) Estatísticas básicas em tabelas             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estatísticas básicas</li> <li>2. Sumarização de tabelas (Summarize)</li> <li>3. Gráficos (Create Graph)</li> </ol> </li> <li>3) Sistematização de rotinas com Model Builder             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criando Model e iniciando sua construção: Project e Spatial Join</li> <li>2. Continuando a construção do Model : Append e Intersect</li> <li>3. Finalizando a construção do Model : Summary Statistics</li> <li>4. Parametrizando e executando o Model</li> </ol> </li> <li>4) Metadados             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulta e principais operações</li> <li>2. Editando metadados</li> </ol> </li> </ol>			



- 5) Template de projeto de mapas
1. Associando o sistema de coordenadas aos dados geográficos
  2. Criando e carregando o File Geodatabase
  3. Construindo o projeto de mapa - camadas e simbologias
  4. Construindo o projeto de mapa - rótulos (labels)
  5. Construindo o projeto de mapa - configurando Data Frames
  6. Construindo o projeto de mapa - Bookmarks
  7. Construindo o projeto de mapa - Faixa de Escala (Scale Range)
  8. Preparando o Template de projeto
- 6) Servidores remotos
1. Acessando Web Map Services (WMS)
  2. Acessando Web Feature Services
  3. Acessando um Servidor ArcIMS
- 7) Edição de topologia
1. Criando as topologias (Topology)
  2. Consertando os erros - curvas de nível
  3. Consertando os erros topológicos - bairros

**Bibliografia (Clássica / Básica da área):**

ARONOFF, S. *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa: WDL Publications, 1989.

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

BONHAM-CASTER, G.F. *Geographic Information System for Geoscientists – Modelling with GIS*. Computer Methods in Geosciences vol.3. 1994.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.; PAIVA, J.A.C.; D'ALGE, J.C. *Geoprocessamento: Teoria e Aplicações*. Curso on-line, IMPE, 1999.

GOODCHILD, M.; KEMP, K. *NCGIA Core Curriculum: Technical Issues in GIS*. National center for Geographic Information and Analysis. Santa Bárbara University of Califórnia, 1991.

LAURINI, L.; THOMPSON, D. *Fundamentals of Spatial Information Systems*. London: Academic Press, 1992.

MAGUIRE, D.; GOODCHILD, M.; RHIND, D. *Geographical Information Systems*. New York, John Wiley, 1991.

MCDONNELL, R. *International GIS Dictionary*. Wiley, John & Sons, 2000.

MOLENAAR, M. *An Introduction to the Theory of Spatial Object Modelling for GIS*. Taylor & Francis, London, 1998.

STAR, J. *Geographical Information Systems: An Introduction*. Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall, 1990.

SILVA, A.B. *Sistemas De Informações Geo-Referenciadas*. Editora da UNICAMP. 1999.

Professor proponente		Chefe do Departamento		Diretor	
Data	Assinatura/matr.	Data	Rubrica	Data	Rubrica



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

UNIDADE: FACULDADE DE GEOLOGIA					
DEPARTAMENTO: DE GEOLOGIA APLICADA					
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SOBRE SISTEMAS DE POSICIONAMENTO GLOBAL					
CH TOTAL	<input type="text" value="75"/>	CRÉDITOS	<input type="text" value="3"/>	CÓDIGO	<input type="text"/>
Característica:		Cursos:			
<input type="checkbox"/>	Obrigatória				
<input type="checkbox"/>	Eletiva restrita				
<input type="checkbox"/>	Eletiva definida				
<input checked="" type="checkbox"/>	Eletiva universal				
Carga Horária:  do Aluno  <input type="text" value="75"/> h	do Professor  <input type="text" value="75"/> h	Distribuição de carga horária da disciplina:			
		Tipo de aula:	Semanal	Semestral	
		Teórica	1	15	
		Prática	4	60	
		Laboratório			
		Estágio			
		Total	5	75	
Objetivos: Transmitir ao aluno os conhecimentos teóricos e práticos para utilização de um GPS, procedimentos de planejamento de trabalho de campo, coleta e processamento de dados de GPS e DGPS.					
Conceitos de outras disciplinas necessários para a aprendizagem desta disciplina:					
Pré-requisito(s) sugerido(s):			Código:		
Pré-requisito:			Código:		
Ementa:					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à Cartografia<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos básicos</li><li>2. Modelo matemático da Terra (Datum)</li><li>3. Sistemas de coordenadas geográficas</li><li>4. Projeções cartográficas</li><li>5. Escala cartográfica e precisão</li></ol></li><li>2. Sistemas de Posicionamento Global por Satélite<ol style="list-style-type: none"><li>1. Princípios do posicionamento</li><li>2. Erros e efemérides</li><li>3. Técnicas de posicionamento</li><li>4. Os projetos de Sistemas de Posicionamento Global por Satélite atuais</li><li>5. Características do sistema NAVSTAR-GPS</li><li>6. Principais tipos de aparelhos</li><li>7. Funcionamento do GPS de navegação</li></ol></li></ol>					



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(continuação da Deliberação nº 036/2011)

3. Prática com Aparelho GPS de Navegação
  1. Comandos básicos e ficha de trabalho de campo
  2. Configuração do aparelho
  3. Inferência de Waypoints e Routes
  4. Recurso de Tracklog
  5. Recurso de GoTo
  
4. Softwares de Acesso ao aparelho GPS
  1. GPS Trackmaker
  2. ArcGIS Desktop
  3. Quantum GIS
  4. Google Earth

Bibliografia (Clássica / Básica da área):

MONICO, João Francisco Galera. *Posicionamento pelo GNSS*. Ed. UNESP, 2ª edição, 2008.

ROCHA, José Antônio M.R. *GPS – Uma Abordagem Prática*. Editora Catau, 4ª edição, 2003.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira. *Introdução a Ciência da Geoinformação*. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>

Professor proponente		Chefe do Departamento		Diretor	
Data	Assinatura/matr.	Data	Rubrica	Data	Rubrica