



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
GABINETE DO REITOR**



RESOLUÇÃO Nº 065/96-CEPE

Boa Vista, 30 de dezembro de 1996.

**Aprova projeto de Curso de Extensão
Introdução a Cartografial.**

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no exercício da Reitoria, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão-CEPE, em sua reunião do dia 30 de dezembro de 1996.

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar projeto de curso de extensão Introdução a Cartografia, conforme anexo que passa a fazer parte integrante desta Resolução.

Art. 2º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, Boa Vista, 30 de dezembro de 1996.


Prof. Alan Alexander Mendes Lemos
Vice-Reitor no Exercício da Reitoria



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS**

CURSO DE EXTENSÃO

INTRODUÇÃO A CARTOGRAFIA

BOA VISTA - OUTUBRO-96

CURSO DE INTRODUÇÃO A CARTOGRAFIA

OBJETIVO:

Com o crescente uso da informática na Cartografia, a partir da década de 60, este ramo das Geociências passou por um período de intenso desenvolvimento. As modernas tecnologias aplicadas aos Sistemas de Informação Geográfica ampliaram o campo de uso dos dados cartográficos. No Brasil, contudo, esta tecnologia ainda está restrita a poucos centros de pesquisa. O profissional que trabalhe em áreas ainda não cobertas por estes sistemas utiliza, frequentemente, os métodos clássicos de orientação em campo, quando uma bússula e uma carta topográfica permitem ele alcançar seu objetivo. Quando estes profissionais precisem retratar um local através de um mapa ou "croqui", sua representação deve obedecer uma linguagem universal, que a qualquer profissional treinado no processo de codificação e decodificação de mapas compreenda a simbologia utilizada.

A Cartografia é um ramo do conhecimento utilizado por profissionais de diversas áreas, mas que não é incluída no currículo de vários cursos de graduação. Afora profissionais das áreas de Geociências e Engenharia, as demais desenvolvem este conteúdo de forma extracurricular ou pela prática da atividade profissional. Portanto, é intenção deste curso preencher esta lacuna, permitindo o acesso de profissionais e estudantes às técnicas básicas de representação cartográfica e elaboração de mapas topográficos expeditos, como também possibilitar o manuseio e exercício de equipamentos de orientação no campo. Aproveitar-se-á este encontro para atualizar os participantes sobre as modernas tecnologias cartográficas existentes.

Desta forma, os participantes deverão desenvolver:

- as noções de proporcionalidade, projeção e relações de codificação e decodificação cartográfica;
- compreender o uso de coordenadas e pontos de referência para a localização de um dado ponto na superfície terrestre;
- compreensão dos limites e fronteiras no espaço físico;
- a execução de levantamentos topográficos expeditos;
- o uso de bússula para orientação no campo e para medidas das dimensões de corpos no terreno;
- o conhecimento das técnicas cartográficas atuais.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

EMENTA: O Conceito de Cartografia, Mapa e Carta. Escalas em cartografia. As principais projeções cartográficas. Medição de distâncias em mapas. Uso da Bússula nas técnicas de localização e delimitação de um corpo no terreno. Significado da linguagem Cartográfica. Noções sobre os símbolos cartográficos. Leitura de mapas. Técnicas para elaboração mapas topográficos expeditos. O uso do GPS para localização no terreno. A informática e a cartografia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - INTRODUÇÃO:

- 1.1 conceito de Cartografia
- 1.2 conceito de Mapa
- 1.3 conceito de Carta
- 1.4 a importância do mapa na representação cartográfica

UNIDADE II - NOÇÕES DE PROPORÇÃO E PROJEÇÃO

- 2.1 - a escala cartográfica
 - 2.1.1 - as regras da proporção matemática
 - 2.1.2 - os tipos de escala e sua construção
 - 2.1.2.1 - escala numérica
 - 2.1.2.2 - escala gráfica
 - 2.1.2.3 - escalas grandes e pequenas
 - 2.1.2.4 - exercício prático de escalas
- 2.2 - as projeções terrestres
 - 2.2.1 - Os tipos de projeções
 - 2.2.2 - o uso de coordenadas para a localização de um ponto no espaço.
 - 2.2.3 - meridianos e paralelos
 - 2.2.3.1 - latitude e longitude
 - 2.2.3.2 - as coordenadas geográficas
 - 2.2.3.3 - determinação de coordenadas geográficas numa carta topográfica

UNIDADE III - A BÚSSULA E A ORIENTAÇÃO EM CAMPO

- 3.1 - apresentação da bússula Bruton
- 3.2 - o Norte Magnético e Norte Geográfico
- 3.3 - a declinação magnética
- 3.5 - o ajuste da declinação magnética numa bússula para determinação de orientações verdadeiras.
- 3.6 - procedimentos para orientação no campo
- 3.7 - determinação da alturas verticais com uma bússula
- 3.8 - GPS - conceito e usos

UNIDADE IV - A REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

- 4.1 - o significado da simbologia cartográfica
- 4.2 - as variáveis visuais
- 4.3 - os símbolos cartográficos
- 4.4 - classificação dos mapas e das cartas
- 4.5 - os mapas e seus objetivos
 - 4.5.1 - mapas de base
 - 4.5.2 - elementos dos mapas topográficos
 - 4.5.3 - a cartografia temática
 - 4.5.4 as representações da cartografia temática

UNIDADE V - TÉCNICAS EM CARTOGRAFIA

- 7.1 - o levantamento topográfico
- 7.2 - procedimentos para execução de um "croqui" através de medidas expeditas
- 7.3 - curvas de nível
 - 7.3.1 - os acidentes topográficos e sua representação através de curvas de nível
 - 7.3.2 - forma e o traçado de curvas de nível
- 7.4 - o perfil topográfico
 - 7.4.1 - técnica de elaboração de um perfil topográfico

UNIDADE VI - CARTOGRAFIA E A INFORMÁTICA

- 8.1 - Fotogrametria
- 8.2 - Sensoramento Remoto
- 8.3 - Geoprocessamento

METODOLOGIA:

Este curso se desenvolverá através de aulas teórico-práticas aonde os alunos exercitarão seus conhecimentos através de realização de exercícios de laboratório e de campo.

Entende-se como atividades teóricas as atividades que envolvam exposição de matéria teórica em sala de aula o que ocorrerá antecedendo qualquer atividade prática. Para isto, o professor ministrante utilizará quadro de giz, retroprojeter, régua de 60 cm e apostilas a serem confeccionadas para a orientação dos alunos.

Entende-se como atividades de laboratório execução de cálculos matemáticos, transferência de dados de mapas ou cartas para papel vegetal, interpretação de simbologias cartográficas em mapas ou cartas, arte final em "croquis" ou mapas realizados em atividade de campo. Os alunos necessitarão para esta atividade de calculadora de quatro funções, jogo de esquadros, transferidor, lapiseira de carga 0,5 mm, régua de 30 e 60 cm, papel milimetrado tamanho "A4" e papel vegetal. Estas atividades deverão ser desenvolvidas na sala de desenho (sala 202 - bloco "C").

Entende-se por atividades de campo aquelas realizadas fora de sala de aula. Serão executados perfis topográficos, "croquis", percursos de orientação com bússula, visitas a órgãos ou entidades que trabalhem com levantamentos cartográficos. Nesta atividade os alunos utilizarão bússula, trena de 25 metros, um mapa do campus da Universidade Federal de Roraima, folhas de papel milimetrado tamanho "A7", uma prancheta, um conjunto de esquadros e transferidor, uma lapiseira de carga 0,5 mm.

PÚBLICO ALVO:

- profissionais que necessitem, em sua atividade da leitura e interpretação de mapas ou cartas;

PRÉ-REQUISITO:

Os alunos do curso não necessitarão de nenhum conhecimento anterior para a realização das atividades. Contudo deverão oportunizar a aquisição de uma calculadora de quatro funções ou científica, uma lapiseira de carga de 0,5 mm.

CARGA HORÁRIA: 50 HORAS-AULA

NÚMERO DE VAGAS:

Em razão da natureza prática do curso, é proposto um número máximo de 15 vagas.

PERÍODO LETIVO E HORÁRIO

O curso está programado a ser realizado durante o semestre letivo de 97.1 Serão ministradas 4 horas-aula por semana (dois períodos teóricos e dois períodos práticos.)

LOCAL DAS AULAS:

As aulas teóricas e práticas ocorrerão dentro da UFRR, sendo necessário uma sala de desenho (sala 202 - bloco "C") para as atividades de laboratório.

COORDENADOR DO CURSO:

Professor Fábio Luiz Wankler, lotado no Departamento de Geociências.

DEPARTAMENTO PROPONENTE:

Departamento de Geociências da UFRR.

CUSTOS:

O curso de introdução a Cartografia, pela sua natureza didática, que é permitir ao aluno ler, codificar e se orientar no meio que o cerca, obriga a instituição que o oferece ter a disposição material específico para a sua realização. Sabemos, no entanto, da situação que se encontra as IES do Brasil e da impossibilidade de arcar com todas as necessidades dos seus cursos de extensão. Desta forma, consideramos necessária a inclusão de uma taxa de inscrição como contrapartida da comunidade para a realização deste evento, permitindo que uma infraestrutura própria seja desenvolvida para ele. O material didático a ser adquirido obedecerá um orçamento condizente com o valor arrecadado pela inscrição, permitindo que o curso não cause ônus para a instituição. Esta relacionado o material a ser adquirido para a realização do evento com uma previsão orçamentária calculada com base nos preços do comércio local, pesquisada durante a primeira quinzena de setembro de 1996.

ORÇAMENTO DO MATERIAL DIDÁTICO PARA O CURSO DE INTRODUÇÃO A CARTOGRAFIA

Discriminação de material	Quant	Valor Unitário (R\$)	TOTAL
compasso	05	32,00	160,00
pranchetas de acrílico	15	4,95	74,25
esquadros de 28 cm (45°)	07	6,00	13,00
esquadros de 28 cm (60°)	07	6,00	13,00
cópias xerox para a elaboração de polígrafos	500	0,10	50,00
cópia da planta da Universidade Federal de Roraima	01	1,00	1,00
trenas de 30 metros	03	62,00	186,00
blocos de 50 folhas milimetradas tamanho "A4"	01	10,00	10,00
blocos de 50 folhas milimetradas tamanho "A7"	01	10,00	10,00
transferidor	05	12,00	60,00
rolo papel vegetal (15 metros)	01	60,00	60,00
TOTAL GERAL			637,25

Com base no orçamento acima descrito e do número de alunos sugerido, propõe-se que o valor da taxa de inscrição seja de R\$ 50,00 (cincoenta reais) , o que permite cobrir todos os gastos de material de consumo.

Para maior agilidade e dinamicidade do curso, achamos conveniente que o departamento proponente organizasse a inscrição e a compra do material de expediente, estando ainda responsável de realizar uma prestação de contas aonde estarão discriminados todo o material adquirido e anexados seus respectivos comprovantes de compra, diretamente a Pró-Reitoria de Planejamento uma semana após o término do evento.