

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**  
**LABROARTÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO**

## **PROJETO DE CURSO**

**Nome do Curso:** Introdução ao ARCGIS para Ciências Agrárias e Ambientais

**Nível do Curso:**

Introdutório e intermediário

**Carga horária:**

20 horas/aula

**Horário das aulas:**

Dia 12-11-2014 das 9 as 12 horas e das 13:30 as 18:30 horas (8 horas)

Dia 13-10-2014 das 9 as 12 horas e das 13:30 as 18:30 horas (8 horas)

Dia 14-10-2014 das 8 as 12 horas (4 horas)

Carga horário total será de 20 horas

**Número de Vagas:**

25 vagas

**Justificativa do curso:** (resumida)

Dar ao publico acadêmico e profissional da área florestal o entendimento das ferramentas de Sistemas de Informações Geográficas/SIG, através do SIG livre e gratuito QuantumGIS, para elaborar de trabalhos como de Cadastro Ambiental Rural e outros trabalhos acadêmicos e profissionais em ambiente SIG. Os órgão públicos como prefeituras, secretarias e empresas, muitas vezes não dispõem de recursos para aquisição de softwares proprietários, com elevados valores de licença. Bancos de dados e mapas em ambiente SIG são indispensáveis para o planejamento e gestão adequado de seus espaços.

**Público-alvo e Pré -Requisitos:**

Profissionais e estudantes de engenharia florestal, engenharias e área afins.

**Objetivos do curso:**

Introduzir os engenheiros florestais no uso da ferramenta ARCGIS, partindo da teoria e prática em direção a sistematização em ambiente computacional. O Programa ARCGIS, gratuito, por apresentar uma interface amigável e em português facilita o entendimento dos processos florestais e ambientais em ambiente computacional. Proporcionar aos interessados a possibilidade de entendimento sobre a coleta de dados em campo e escritório. Criar e editar camadas Shapefile em um SIG. Criar seus próprios mapas, plantas, cartas e banco de dados, os quais darão suporte para análise e gestão ambiental de forma integrada, e tomada de decisão tecnicamente adequada.

**Programa:****Módulo 1 – Bases para trabalhar com o programa ARCGIS (4hs)**

- 1.1 Revisão de conceitos de cartografia e SIG (Sistemas de coordenadas , Datum e projeções geográficas);
- 1.2 Introdução ao ARCGIS;
- 1.3 Instalação (Windows, Linux; etc);
- 1.4 Interface do ARCGIS (menus, propriedades, funções e comandos básicos);
- 1.5 Dados vetoriais, raster e tabelas;
- 1.6 Criação e edição de dados vetoriais (pontos, linhas e polígonos), raster (imagens) e tabelas no ARCGIS;

**Módulo 2 – Aquisição e manipulação de dados no ARCGIS (8hs)**

- 2.1 Aquisição de dados em campo (planilhas, tabelas ou GPS/Estação Total);
- 2.2 Prática obter e descarregar dados (GPS-->ARCGIS);
- 2.3 Aquisição de dados em laboratório (Principais fontes de dados vetoriais e raster);
- 2.4 Busca de repositórios disponíveis na internet e nos complementos do QGIS;
- 2.5 Trabalhando com dados vetoriais e raster;
- 2.6 Edição de Camadas Vetoriais;

**Módulo 3 – Geoprocessamento Vetorial e Raster; Complementos internos e externos QGIS; Elaboração final de Plantas, Cartas e Mapas (8hs)**

- 3.1 Georreferenciamento de imagens (Cartas topográficas e Imagem de satélite);
- 3.2 Análise Floresta (delimitação de poligonais, bacia hidrográfica e propriedades);
- 3.3 Análise sobre imagens de satélite já georreferenciadas pelo ARCGIS)
- 3.4 Criação de banco de dados geográfico e florestal de propriedades, florestas e bacias hidrográficas;
- 3.5 Geração e extração de curvas de nível;
- 3.6 Análise de MDE e criação de grid;
- 3.7 Calculo de declividade em graus e percentual;
- 3.8 Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI);
- 3.9 Criação, edição e impressão de plantas, mapas e cartas com o ARCGIS
- 3.10 Encerramento

**Instrutor:**

Paulo Afonso da Rosa (Ministrante/instrutor)

**Infra-estrutura Física Necessária:**

Sala com 25 lugares

**Recursos Materiais Necessários:**

Projeter Data Show e preferencialmente o computador pessoal ou um computador por aluno.

**Recursos Financeiros Necessários**

Recurso para alocação da Sala + Instrutor + Investimento por participante