



# Zoneamento Agroambiental da Fazenda Experimental da EMBRAPA – Pelotas, RS, Brasil, Empregando Metodologias de Sistema de Informação Geográfica - gvSIG

*Fábia Amorim da Costa*

*Henrique Levian*

*Lilian Sosinski*

*Janni Haert*

*José Faustini*

***EMBRAPA Clima Temperado***

# Introdução

Ano 2008: Projeto “Implantação das Diretrizes Institucionais de Gestão Ambiental nas Unidades da Embrapa”.

Plano de Ação: Plano de Manejo das Fazendas Experimentais

Atividades:

Definição de temas;

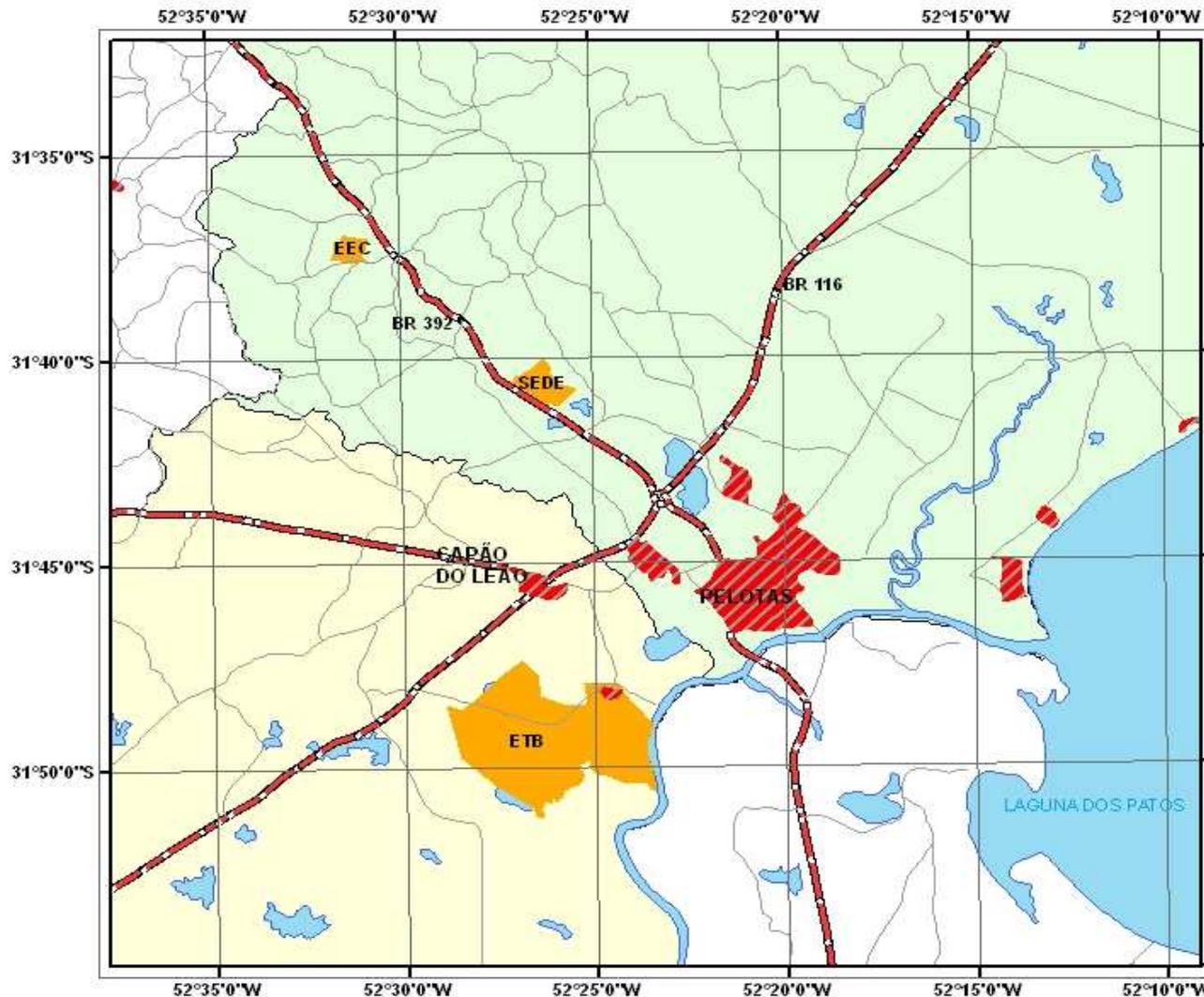
Elaboração de SIG;

Caracterização do Entorno;

Proposta de Zoneamento (Zoneamento Agroambiental)

# Área de Estudo

Mapa de Localização das Fazendas da Embrapa Clima Temperado



LEGENDA

- Estrada Federal pavimentada
- Estrada municipal sem pavimentação
- Estações Experimentais da Embrapa
- Município de Capão do Leão
- Município de Pelotas
- Áreas urbanas
- Hidrografia

ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO		
Estação Experimental	Coord. Geodésica	Área (ha)
SEDE	Lon: 52°26'21"W Lat: 31°40'50"S	286,49
ETB – Est. Exp. Terras Baixas	Lon: 52°24'39"W Lat: 31°48'12"S	3.485,68
EEC – Estação Exp. Cascata	Lon: 52°31'24"W Lat: 31°37'16"S	149,04



INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS:  
 Sistema de Coordenadas Geodésicas Datum: SAD69  
 Elaboração: Laboratório de Planejamento Ambiental  
 Responsável Técnico: Fábila Amorim da Costa  
 Registro Nacional: 220047886-0 Registro no CREA: R5098179



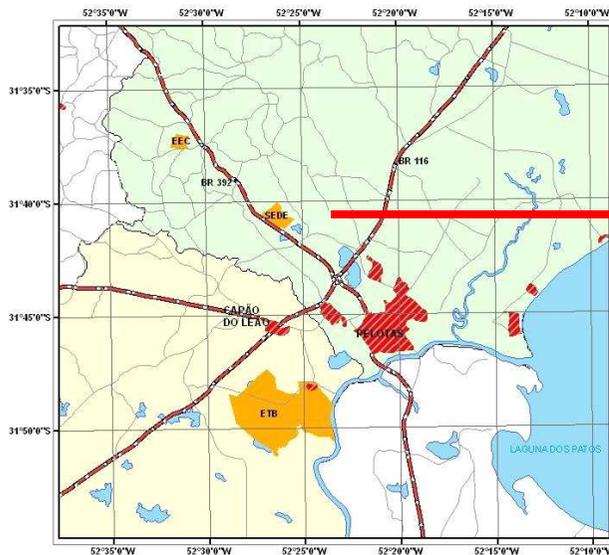
# Área de Estudo

Área: 286 ha

Pesquisa em Fruticultura (Cultura perene), Agroenergia e outras

Culturas anuais

Uso mais intensivo



# Objetivo

**Objetivos específicos:**

**Realizar Diagnóstico:**

- 1) **Mapeamento do Uso do Solo e da Vegetação;**
- 2) **Mapeamento de Solos;**
- 3) **Mapeamento de Aptidão Agrícola;**

**Gerar os mapas derivados:**

- 4) **Mapeamento das áreas protegidas APP e RL;**
- 5) **Mapa de Zoneamento (Agroambiental);**

# Zoneamento Agroambiental

Uso do Solo

Aptidão Agrícola

Legislação Ambiental

Áreas de experimento agrícola e  
Cobertura da vegetação nativa

3 – Lavouras  
4 – Pastagem plantada  
5 – Silvicultura e/ou  
Pastagem natural.

APP E Reserva Legal

# Materiais e Métodos

## **Material:**

Documentação cartográfica em meio analógico (mapa de solos);

Imagens Quick-Bird

Levantamento da delimitação física da propriedade.

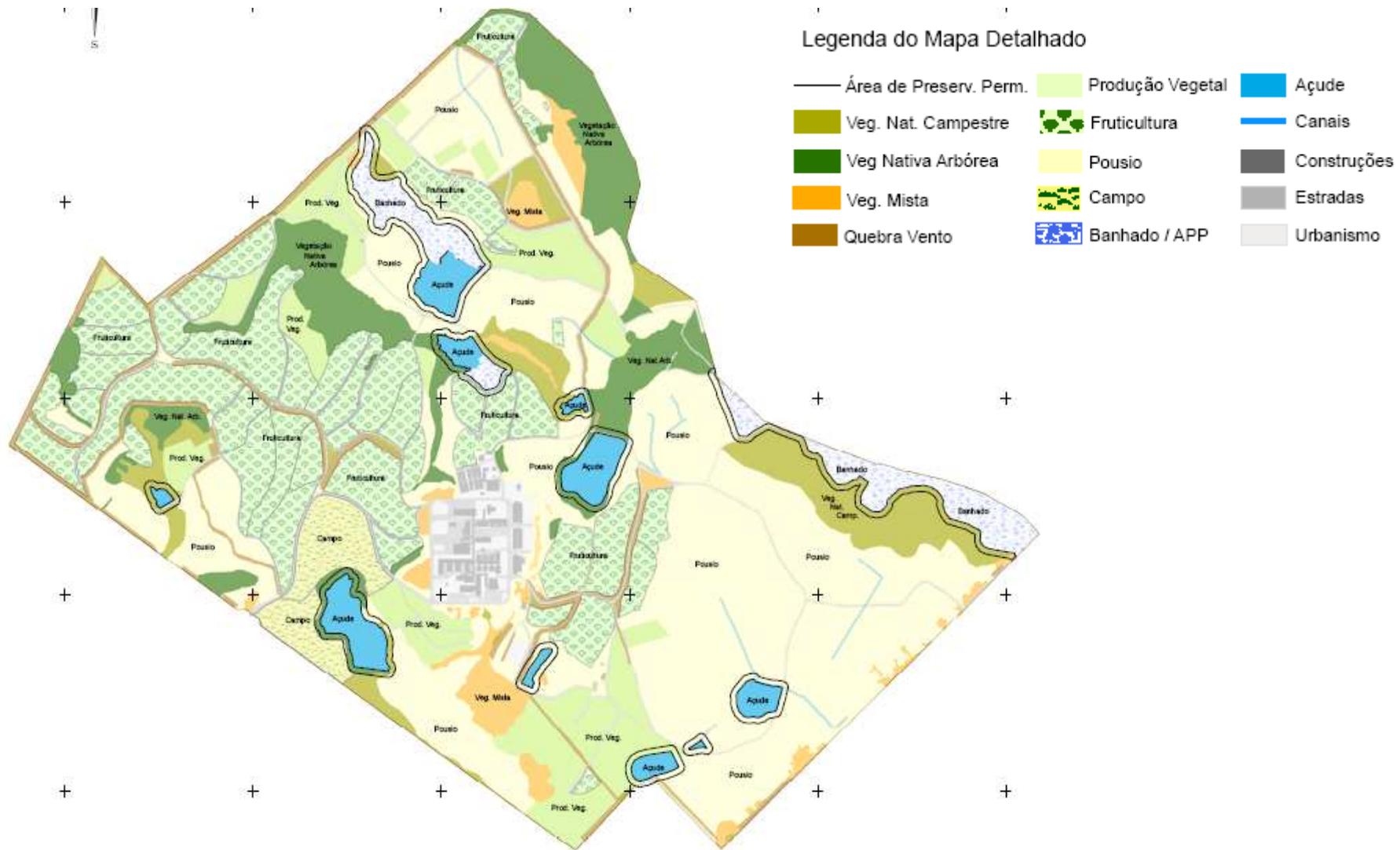
## **Ferramentas:**

Software gvSIG 1.9

## **Métodos:**

Mapeamento, integração e análises (métodos de distância, intersecção...)

# Uso do Solo e Cobertura da Vegetação



## Quantificação dos Dados

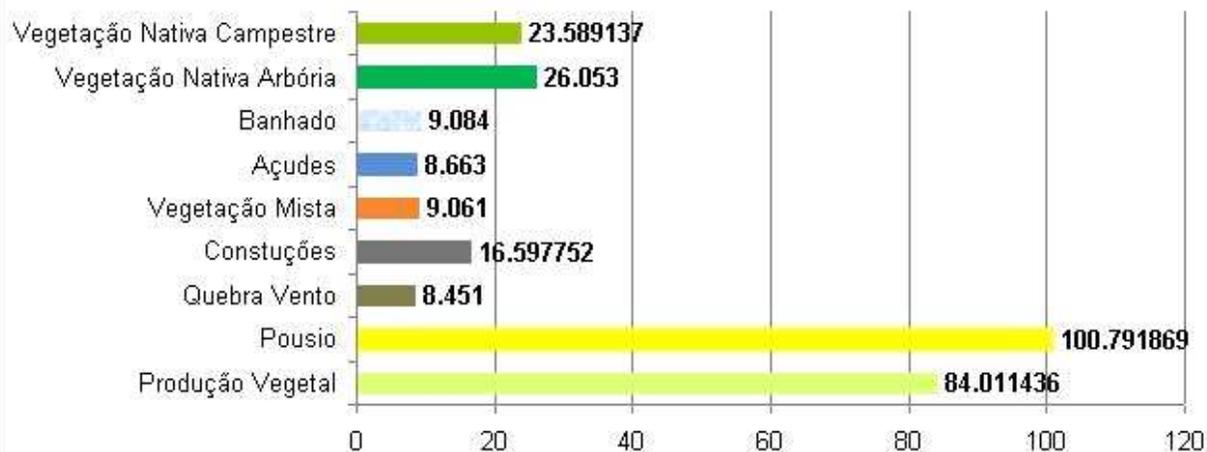
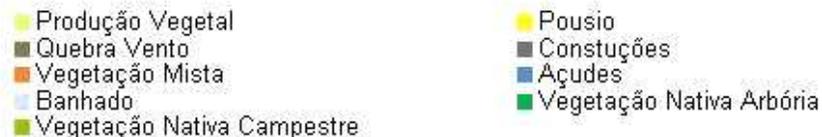
Vegetação Nativa Campestre, Nativa Arbórea e Banhado somam **20% da área** da fazenda.

Uso antrópico somam **80% da área** da fazenda.

### Uso do Solo - SEDE



### Uso do Solo - SEDE





**Gestor de projetos**

Tipos de documentos

Bloco Tabela

Bloco

ZONEAMENTO\_AGROECOLOGIA

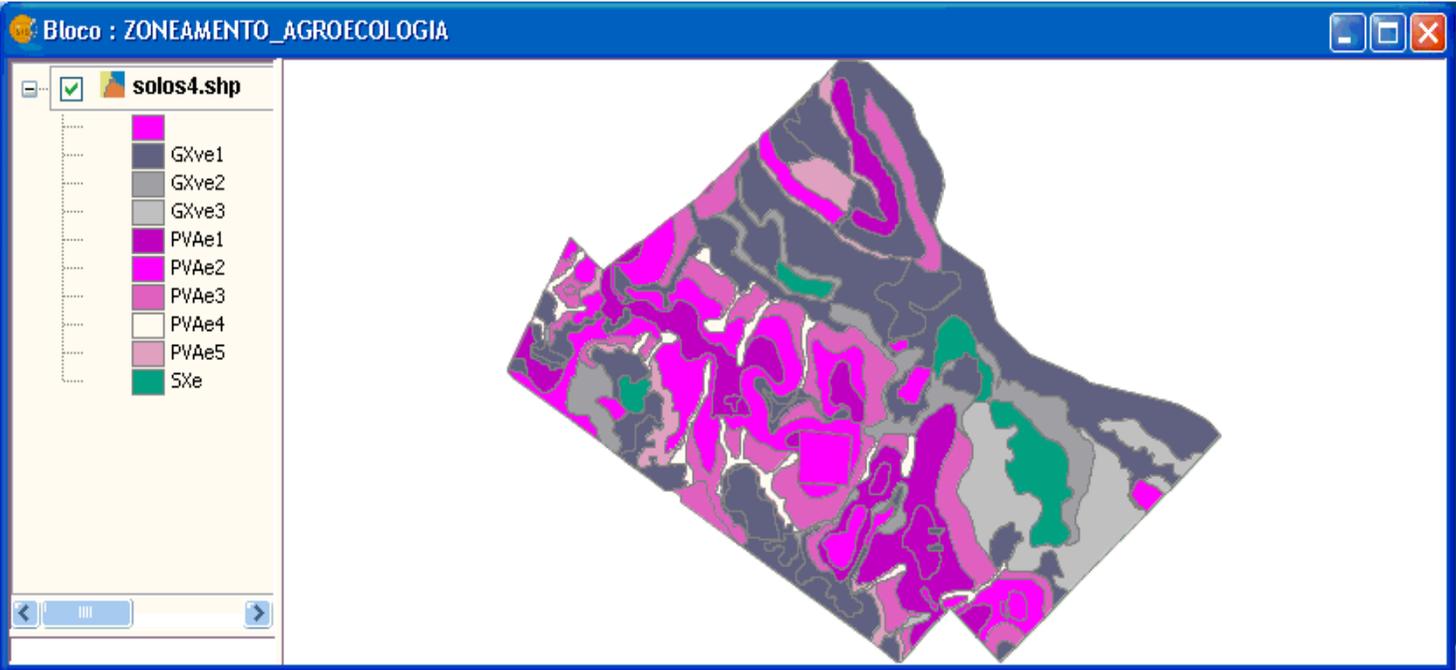
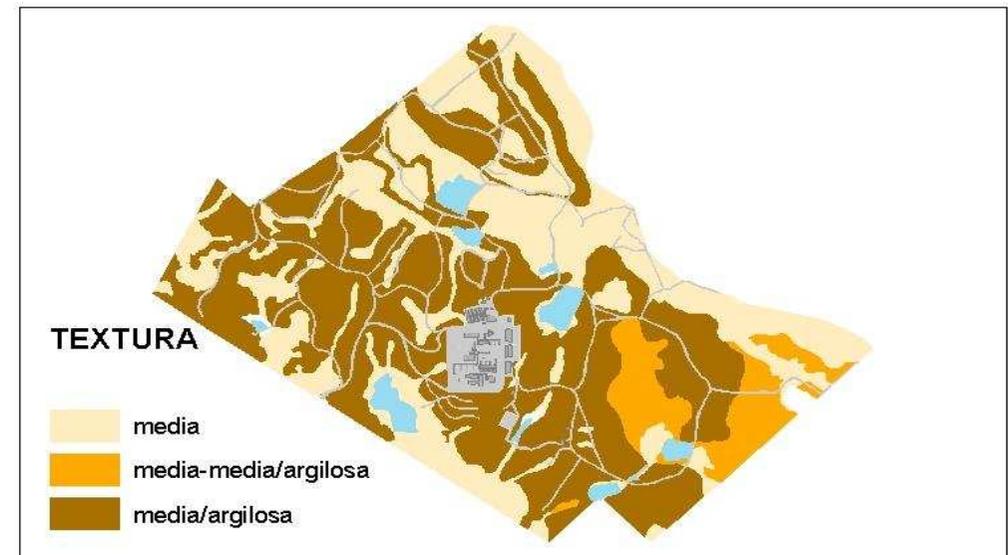
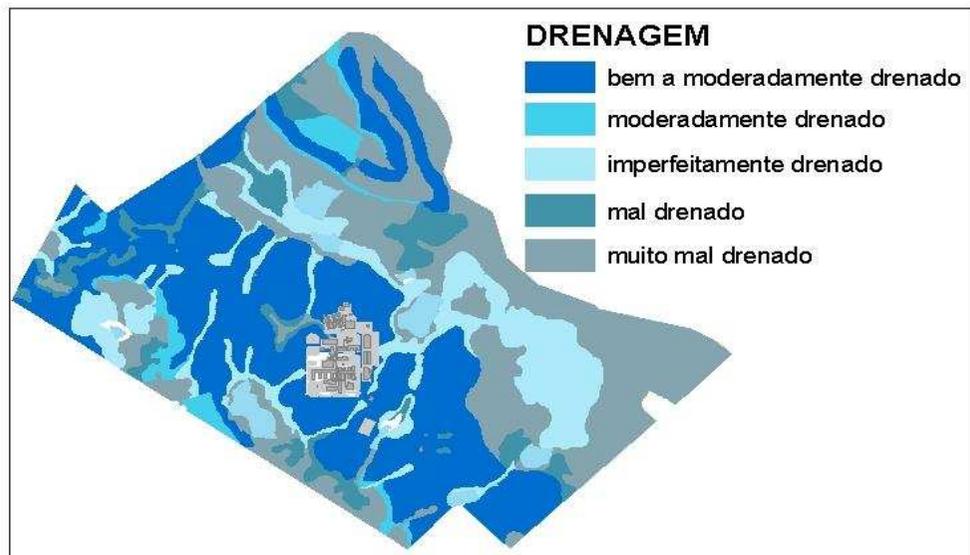
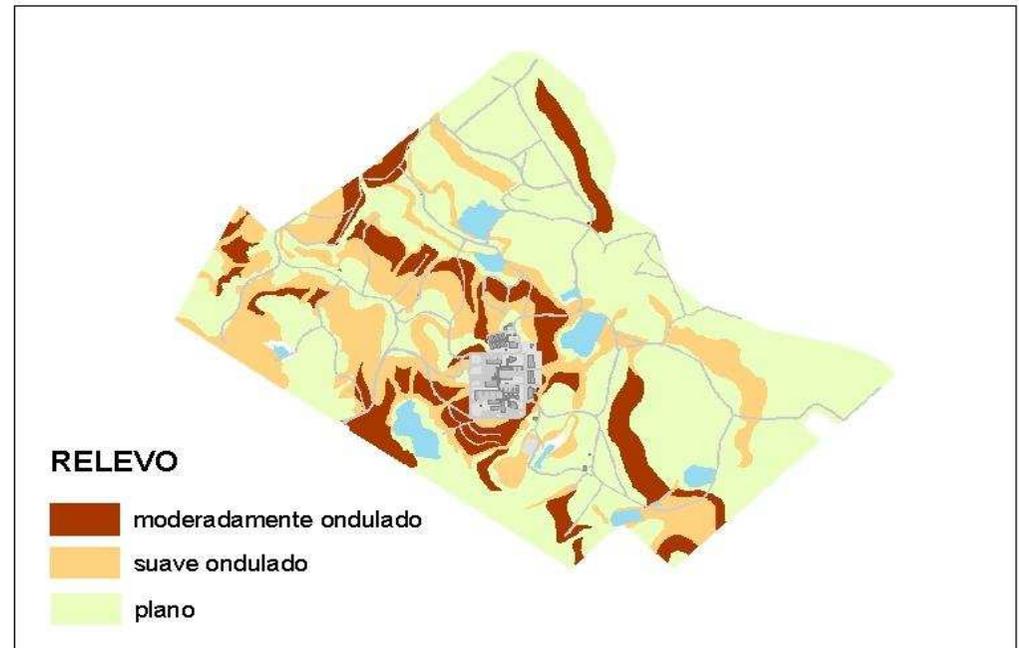
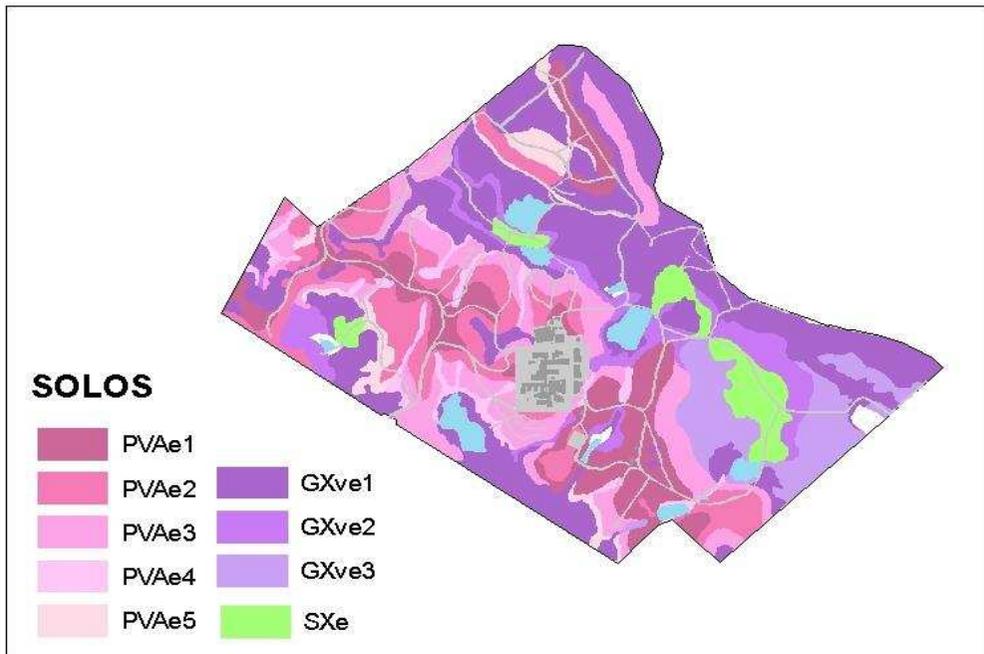


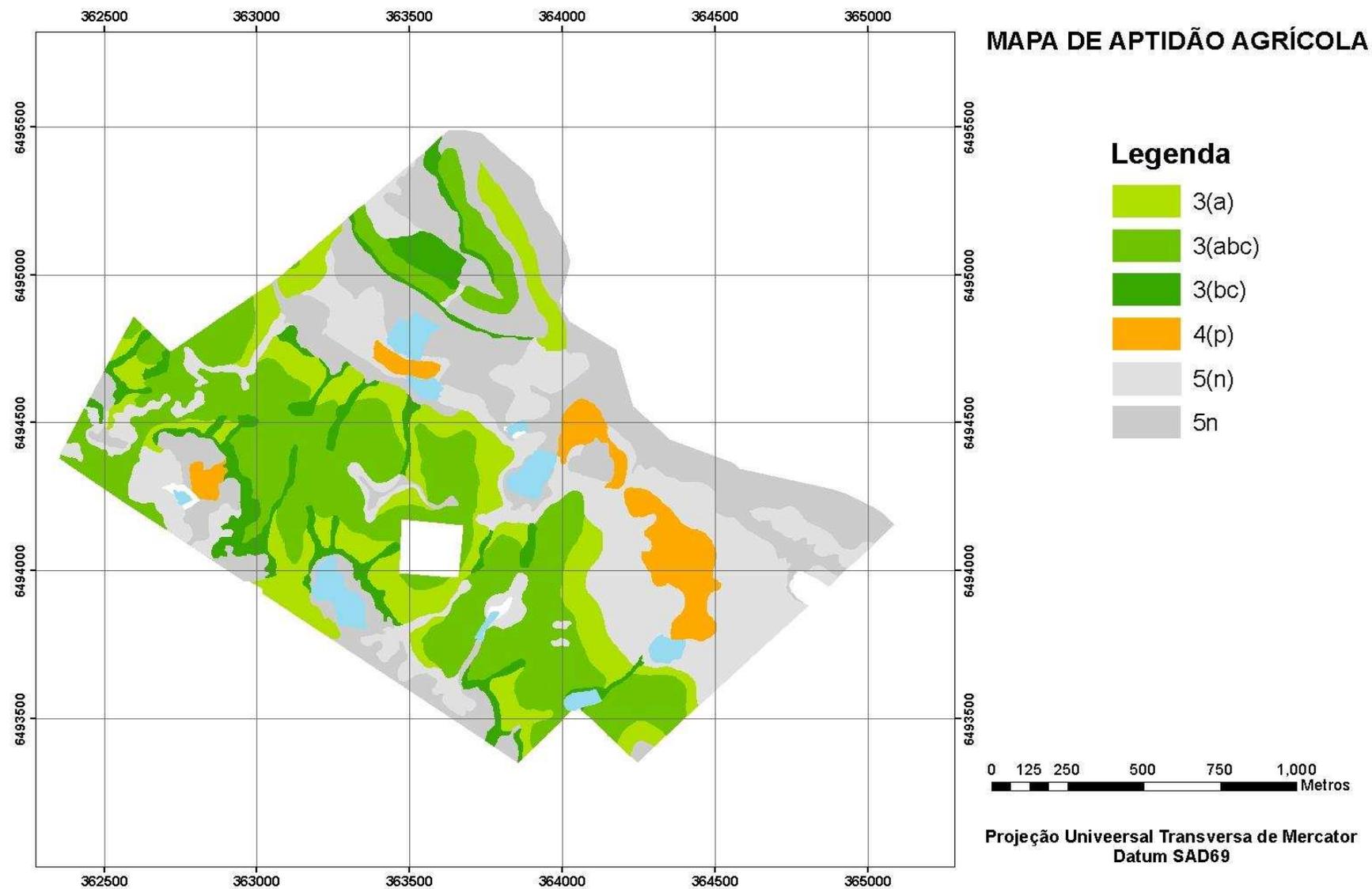
Tabela: Tabela de atributos: solos4.shp

CAMPO1	APTIDAO	SOLOS	TEXTURA	RELEVO	DES_SOLO	DRENAGEM	Area
PVe2	3(abc)	PVAe2	media/argilosa	suave ondulado	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	39314.8
HGPe2	5(n)	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	mal drenado	2938.8
PVe1	3(abc)	PVAe1	media/argilosa	plano	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	16347.3
HGPe2	5(n)	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	mal drenado	16326.4
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	6644.85
PVe4	3(bc)	PVAe4	media	suave ondulado	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	imperfeitamente drenado	9666.09
PVe3	3(a)	PVAe3	media/argilosa	moderadamente ondulado	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	3578.08
PVe2	3(abc)	PVAe2	media/argilosa	suave ondulado	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	2744.19
PVe2	3(abc)	PVAe2	media/argilosa	suave ondulado	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	6402.1
PVe5	3(bc)	PVAe5	media/argilosa	plano	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico plintico A moderado	moderadamente drenado	4011.14
PVe1	3(abc)	PVAe1	media/argilosa	plano	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	85132.3
PVe2	3(abc)	PVAe2	media/argilosa	suave ondulado	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrofico abruptico A moderado	bem a moderadamente drenado	30085.1

# Resultados



# Resultados



# Análise e Integração:

Integração APP com Uso do Solo para gerar as áreas de conflito a serem a manejadas.

Identificação de áreas de baixo potencial de aptidão que podessem serem alocadas como Reserva Legal.

# Classe Aptidão 5n – área 72,75ha

gvSIG 1.9: Sem título

Arquivo Ver Bloco Plano de Informação Tabela Shalom Janela Ajuda

solos4.shp

Gestor de projetos

Tipos de documentos

Bloco Tabela

Bloco

ZONEAMENTO\_AGROECOLOGIA

Bloco : ZONEAMENTO\_AGROECOLOGIA

aptidão5n.shp

solos4.shp

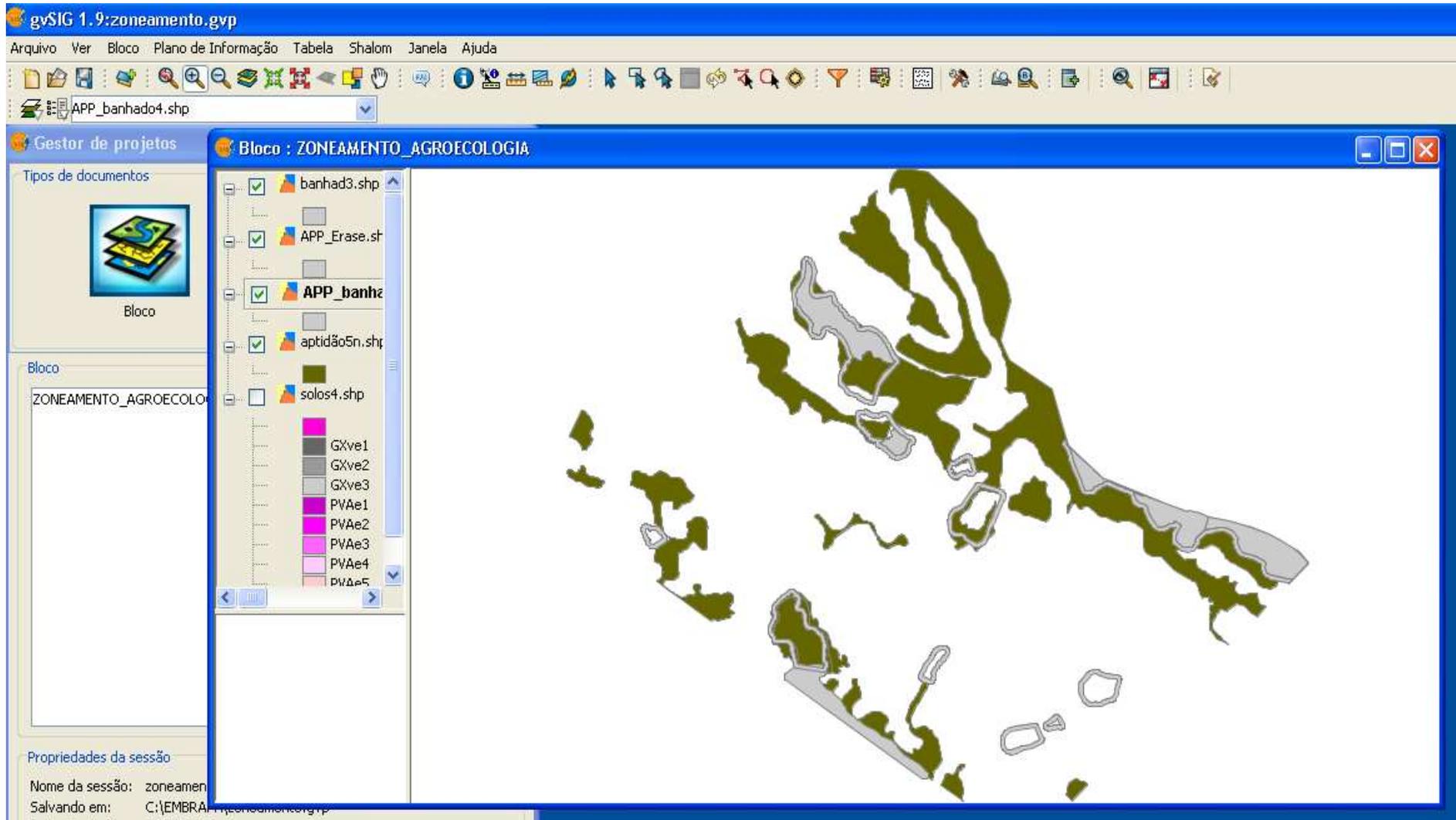
GXve1  
GXve2  
GXve3  
PV Ae1  
PV Ae2  
PV Ae3  
PV Ae4  
PV Ae5  
S Xe

Apagar

Tabela: Tabela de atributos: solos4.shp

CAMPO1	APTIDAO	SOLOS	TEXTURA	RELEVO	DES_SOLO	DRENAGEM	Area
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	6644.85
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	502565.0
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	47948.0
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	3071.88
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	5009.28
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	56474.9
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	30012.3
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	18911.2
HGPe1	5n	GXve1	media	plano	GLEISSOLO HAPLICO Ta Eutrofico tipico A proeminente	muito mal drenado	4318.55

# Análise e Integração



# Análise e Integração

The image shows the gvSIG 1.9 software interface. The main window displays a map of a coastal region with various shaded areas. The interface includes a menu bar (Arquivo, Ver, Bloco, Plano de Informação, Tabela, Shalom, Janela, Ajuda), a toolbar with various icons, and a project manager panel on the left. The project manager panel shows a list of layers: aptidão5n.s, banhada3.shp, APP\_Erase.shp, APP\_banhada3.shp, and solos4.shp. A legend below the list shows color-coded categories: GXve1 (dark grey), GXve2 (medium grey), GXve3 (light grey), PVAe1 (magenta), and PVAe2 (pink).

In the foreground, a 'Gestor de geoprocesso' (Geoprocessing Manager) dialog box is open. It contains a tree view of geoprocessing tools under the 'Análise' (Analysis) folder. The 'Intersect' tool is selected. The dialog box contains the following text:

Este geoprocesso opera sobre duas camadas, a camada de entrada e a camada de sobreposição, cujas geometrias obrigatoriamente **deverão ser** do tipo **polígono**.

Para cada geometria da camada de entrada, é calculada a interseção com as diferentes geometrias da camada de sobreposição, originando um novo elemento para cada interseção. Este elemento tomará todos os atributos alfanuméricos das geometrias que o originaram (de entrada e sobreposição). Por este motivo (modela zonas do espaço que cumprem a condição de pertencimento a ambas as camadas de entrada e sobreposição). Este

# APP e Reserva Legal

APP = **18, 2 Ha**

Reserva Legal =

**Classe 5n área 72,75ha – 12,1 ha APP) = 60,65 ha (23%)**

Obrigada!!!!