



Material Didático para Curso de Capacitação em GvSig destinado aos funcionários do setor público do Município de Botucatu-SP.



FÁBIO ÁVILA NOSSACK
ANDERSON A. C. SARTORI
CÉLIA R. L. ZIMBACK

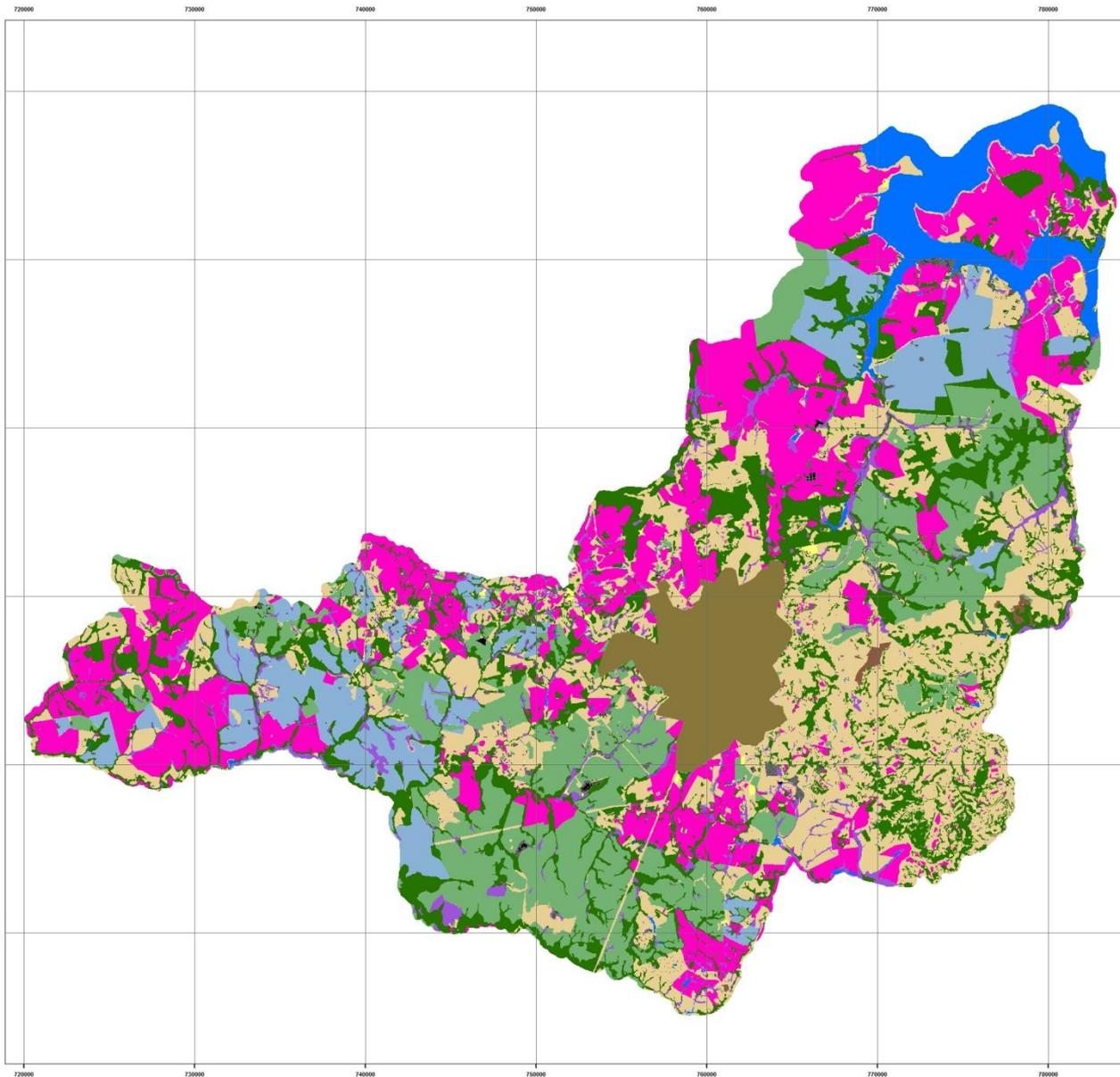


INTRODUÇÃO

“PLANO DIRETOR DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL
VISANDO À CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS
HÍDRICOS DE BOTUCATU, S.P.”

FEHIDRO: Fundo Estadual de Recursos Hídricos
do Estado de São Paulo.





**Plano Diretor de Recomposição
Florestal de Botucatu - SP.
Uso do Solo 2010**

Execução: Grupo de Estudos e Pesquisas
Agrárias Georreferenciadas - Gepag
Corpo Técnico: Engº Florestal Fábio Ávila Nossack
Engº Agrônomo Anderson Antônio da Conceição Sartori
Graduanda em Eng. Agr. Nádia Horiye Ferreira

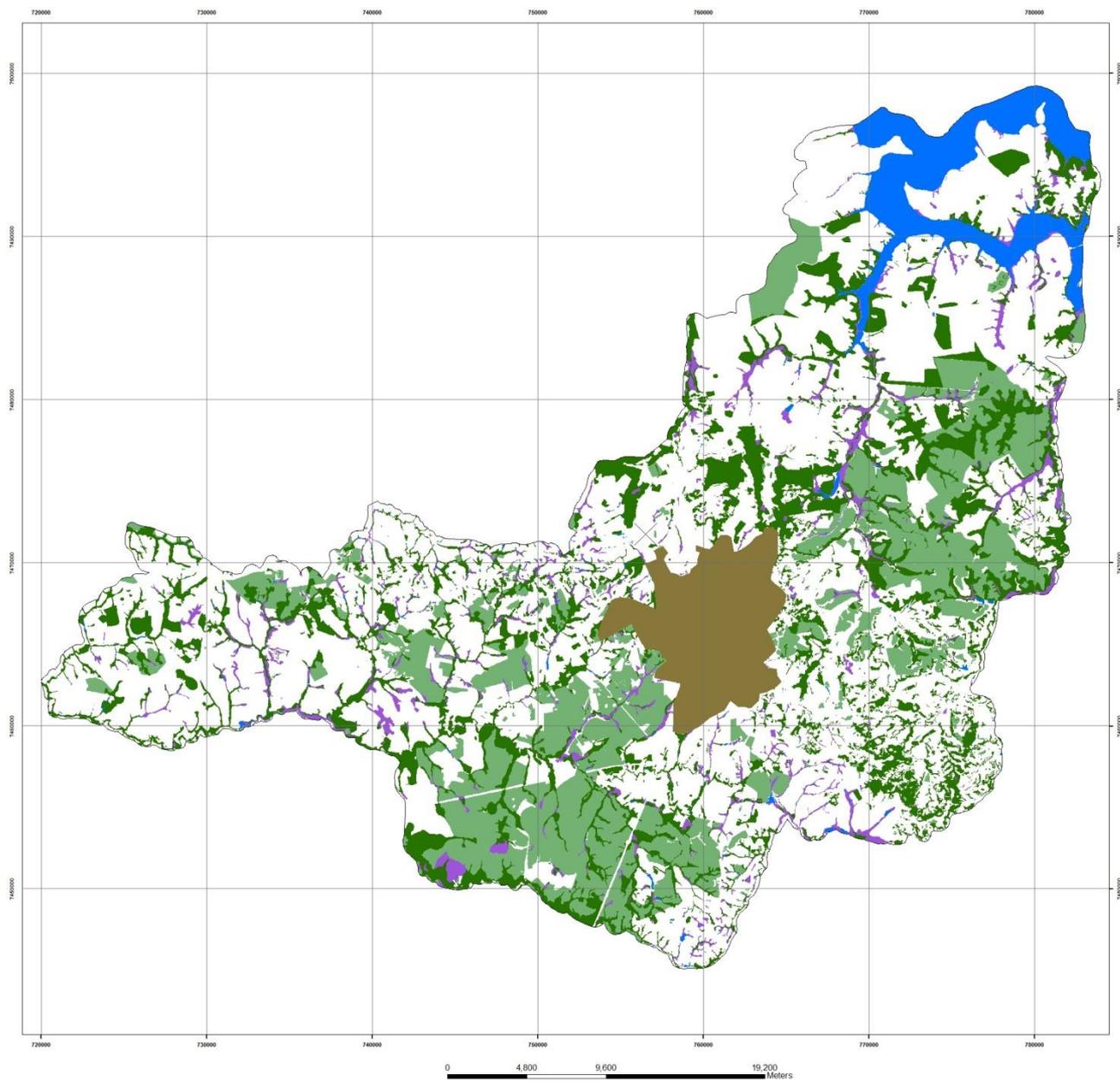
Folha
03

Legenda

- Corpos D'água
- Várzea
- Mata Nativa
- Pastagem
- Solo Exposto
- Erosão
- Edificações
- Quintais
- Culturas Anuais
- Citrus
- Café
- Reflorestamento
- Zona Urbana

Notas Técnicas:
Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Plano de Referência SIRGAS 2000

Fontes:
Cartas Topográficas IGC 1977
Aerofotos 2005
Imagens de Satélite 2010 - SPOT e Quickbird



Plano Diretor de Recomposição Florestal de Botucatu - SP.

Mapeamento da Cobertura Vegetal e Reforestamento

Execução: Grupo de Estudos e Pesquisas Agrárias Georreferenciadas - Gepag
 Corpo Técnico: Engº Florestal Fábio Ávila Nossack
 Engº Agrônomo Anderson Antônio da Conceição Sartori
 Graduanda em Eng. Agr. Nádia Horiye Ferreira

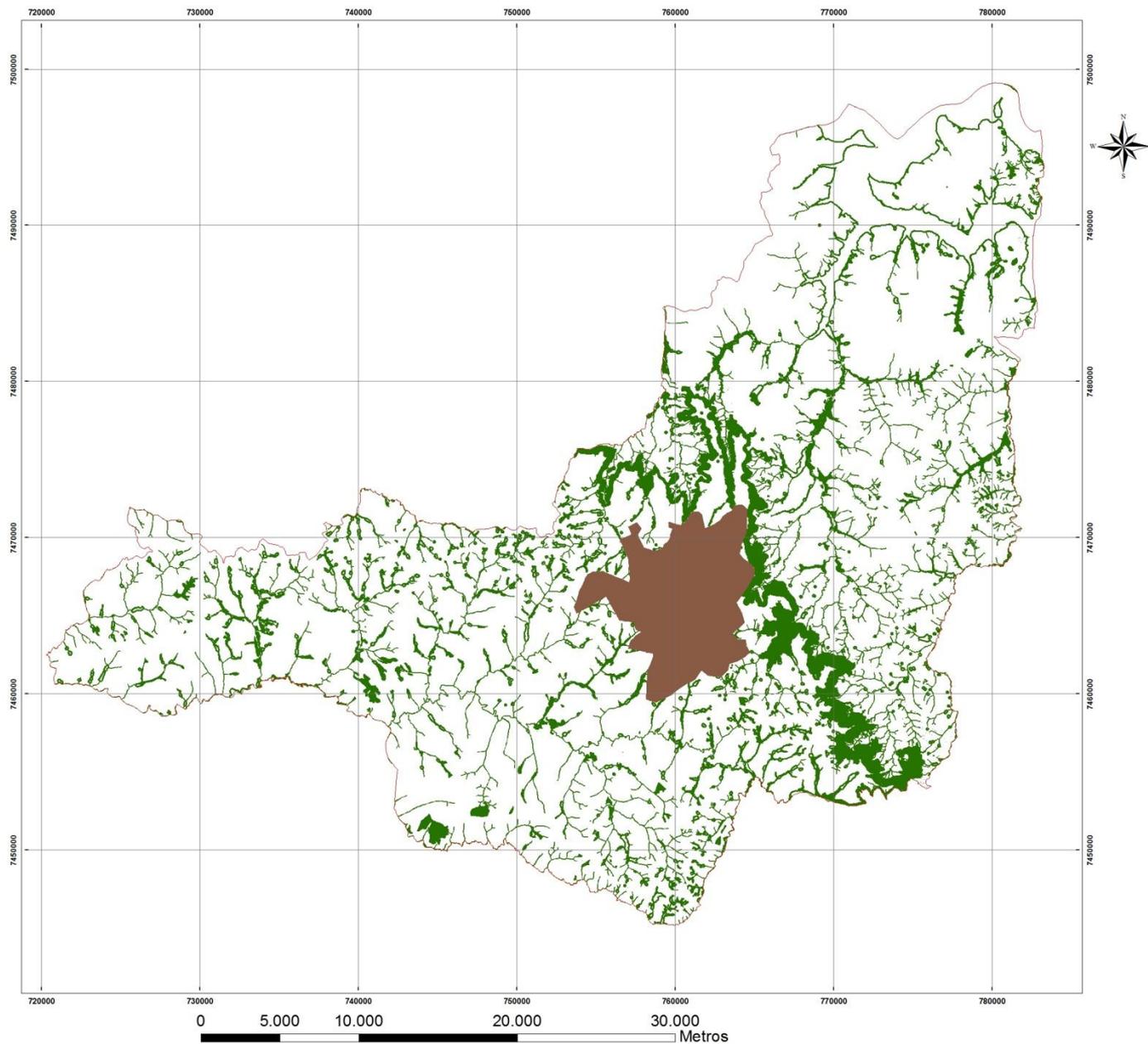
Folha 04

Legenda

- Limite Botucatu
- Corpos D'água
- Várzea
- Mata Nativa
- Reforestamento
- Zona Urbana

Notas Técnicas:
 Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Plano de Referência SIRGAS 2000

Fontes:
 Cartas Topográficas IGC 1977
 Aerofotos 2005
 Imagens de Satélite 2010 - SPOT e Quickbird



Plano Diretor de Recomposição Florestal de Botucatu - SP.

Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente.

Execução: Grupo de Estudos e Pesquisas Agrárias Georreferenciadas - Gepag
 Corpo Técnico: Eng° Florestal Fábio Ávila Nossack
 Eng° Agrônomo Anderson Antônio da Conceição Sartori
 Graduanda em Eng° Agr. Nádia Horiye Ferreira

Folha
06

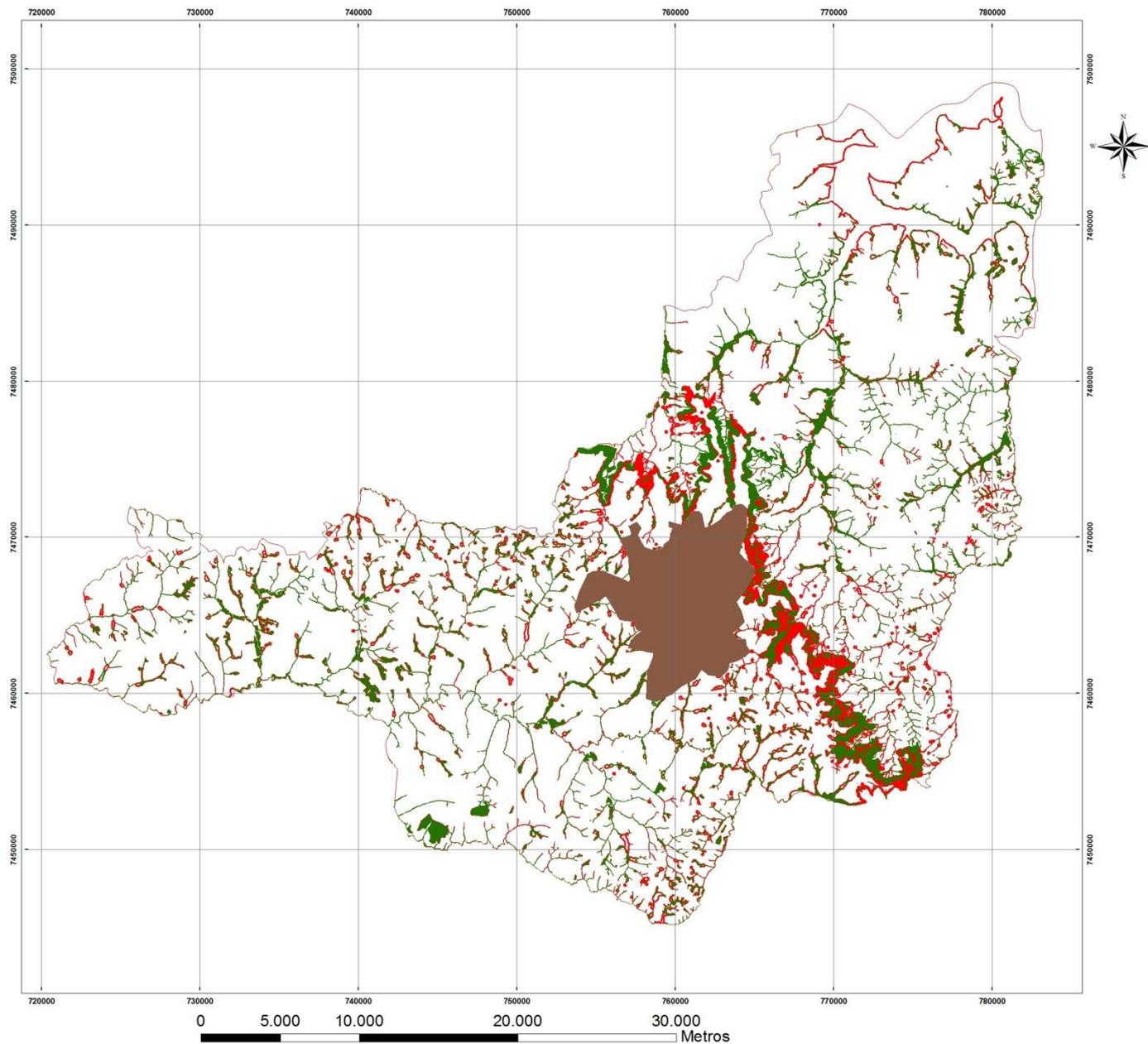
Legenda

- Zona Urbana
- Limite Botucatu
- APPPrural_final

Áreas de Preservação Permanente:
 (Apenas área Rural)
 Margens dos rios de até 10m (30m);
 Lagos e represas (100m);
 Bordas do Tabuleiro da Cuesta Basáltica (100m);
 Declividades superiores a 100%;
 Área total: 24.306,95 ha (16,3% do Município).
 Fonte: Código Florestal Brasileiro 1965

Notas Técnicas:
 Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Plano de Referência horizontal SIRGAS 2000

Fontes:
 Cartas Topográficas IGC 1977
 Aerofotos 2005
 Imagens do satélite SPOT 2010
 Coletas com receptor GPS GEO XT 2008



Plano Diretor de Recomposição Florestal de Botucatu - SP.

Mapeamento das Áreas de Conflito em APP's.

Execução: Grupo de Estudos e Pesquisas Agrárias Georreferenciadas - Gepag
 Corpo Técnico: Engº Florestal Fábio Ávila Nossack
 Engº Agrônomo Anderson Antônio da Conceição Sartori
 Graduanda em Engº Agr. Nádia Horiye Ferreira

Folha 07

Legenda

| | |
|--|--------------------------------|
| | Várzea - 4957,86 ha |
| | Mata Nativa - 8805,96 ha |
| | Pastagem - 6915,64 ha |
| | Solo Exposto - 33,06 ha |
| | Erosão - 64,19 ha |
| | Edificações - 27,47 ha |
| | Quintais - 245,40 ha |
| | Culturas Anuais - 1863,63 ha |
| | Citrus - 487,05 ha |
| | Café - 2,54 ha |
| | Reflorestamento - 1063,69 ha |
| | Limite Botucatu - 149177,71 ha |
| | Zona Urbana - 7753,94 ha |

Notas Técnicas:
 Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
 Plano de Referência horizontal SIRGAS 2000

Fontes:
 Cartas Topográficas IGC 1977
 Aerofotos 2005
 Imagens do satélite SPOT 10
 Coletas com receptor GPS GEO XT 2008



ELABORAÇÃO DO MATERIAL



Fundo Estadual de
Recursos Hídricos

Plano Diretor Florestal do
município de Botucatu-SP

GvSig 1.10

Metodologia Aplicada para a Criação e Operação de
Bancos de Dados Georreferenciados e Análise
Ambiental

Eng. Agrônomo M.S. Anderson Antonio da Conceição Sartori

Eng. Florestal Fábio Ávila Moraes

Profa. Célia Regina Lopes Zimback





ELABORAÇÃO DO MATERIAL

- Criando um Projeto;
- Correção da Carta Planialtimétrica;
- Vetorizando, criando e editando um shape;
- Georreferenciamento de Imagens;
- Criando mapas de Uso e operações entre Planos de Informação;
- Areas de Preservação;
- Finalização dos mapas.

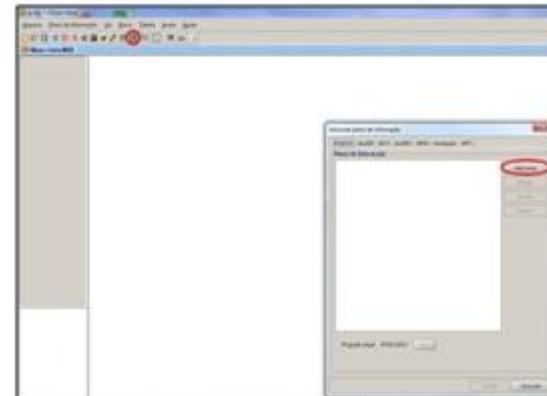
Nota-se que o Datum ou projeção deste projeto é, necessariamente, igual ao da própria planta planialtimétrica, e esta informação se encontra no rodapé da própria carta, devendo-se inserir em coordenadas UTM, como mostra a Figura.



Após abrir o "Bloco" pode-se maximizar sua janela para facilitar as operações.

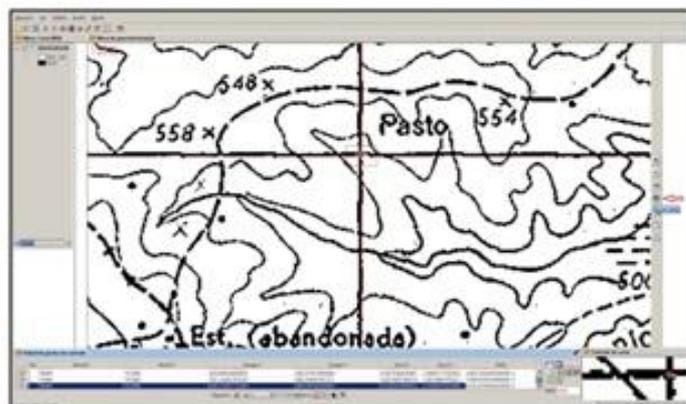


A próxima etapa é inserir a imagem digitalizada da planta planialtimétrica em formato ".tif". Em "Adicionar" encontra-se o arquivo em questão.

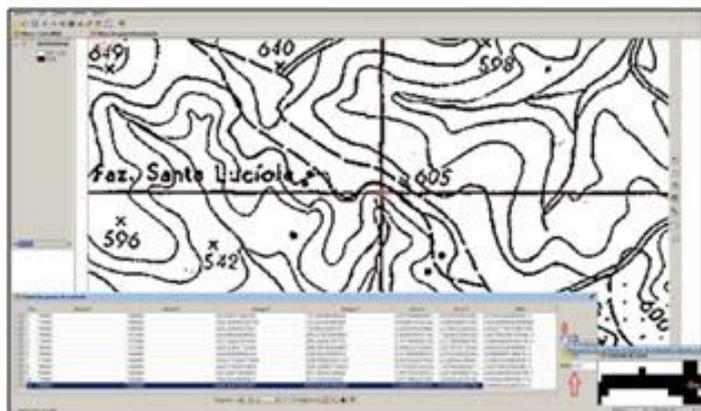


Após ir ao diretório onde o arquivo se encontra deve-se alterar o formato dos arquivos para um formato raster, assim pode-se inserir fotos, imagens e outros arquivos raster, neste caso, a imagem da planta do IBGE digitalizada como mostra a Figura.

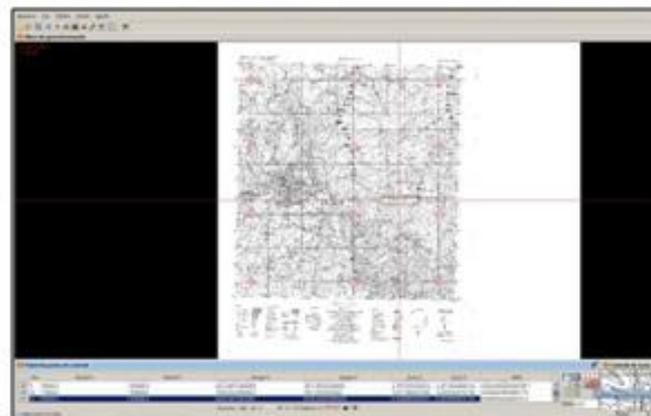




Sugere-se fazer dose pontos de controle, bem distribuídos em toda a carta. Após terminar veja se o erro está aceitável e salve estes pontos no botão em forma de disquete, como mostra a Figura. Não é necessário dar um nome a este arquivo, ele terá o mesmo nome que a carta, porém em um formato diferente. Antes de finalizar deve-se testar o georreferenciamento clicando no botão onde se encontra o círculo amarelo e logo após finalizar em seu botão ao lado.



Finalizado o teste do georreferenciamento pode finalizar o processo.



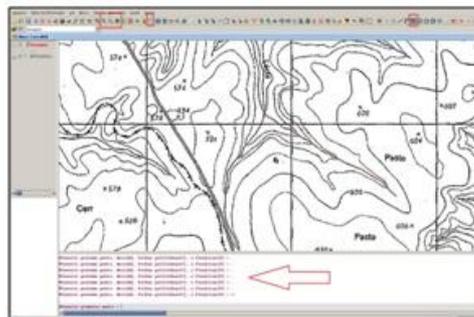
Aceite a opção de anexar o arquivo de georreferenciamento ao arquivo da carta.



Primeiro deve-se localizar a Bacia em que se deseja trabalhar. Neste caso escolheu-se uma não muito grande apenas para efeito de treinamento como mostra a Figura abaixo

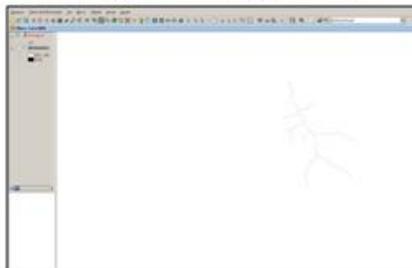


Para as vetorizações, deve-se alternar as funções de zoom, a "mãozinha" que arrasta o mapa e a função "polilinha" como está demarcado acima. Ao habilitar esta última, aparecerá uma linha de comando na parte inferior da tela que pode ajudar a inserir comandos por escrito. O,

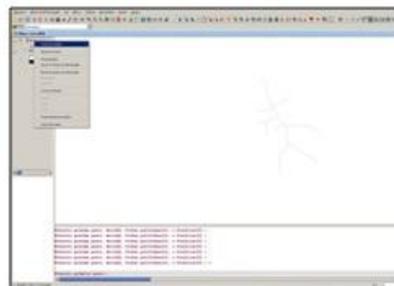


comandos, são escritos com códigos que devem ser utilizados seguidos da tecla "enter". Deve-se iniciar a vetorização da Bacia, escolhendo-se inicialmente o curso principal da rede de drenagem e depois os "braços" laterais da mesma. Utiliza-se o mouse clicando exatamente em cima da linha da drenagem.

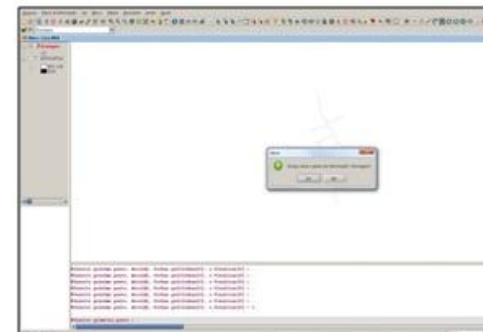
Após o término da vetorização, pode-se "apagar" a caixa que mantém a imagem da carta em tela do lado superior esquerdo do Bloco, para averiguar se não ficou faltando nenhuma parte da rede de drenagem. Note que não é o mesmo que "Deletar a carta", Figura abaixo.



Finalizada a vetorização deste PI, clica-se com o botão direito do mouse sobre ele e seleciona-se "Terminar edição".

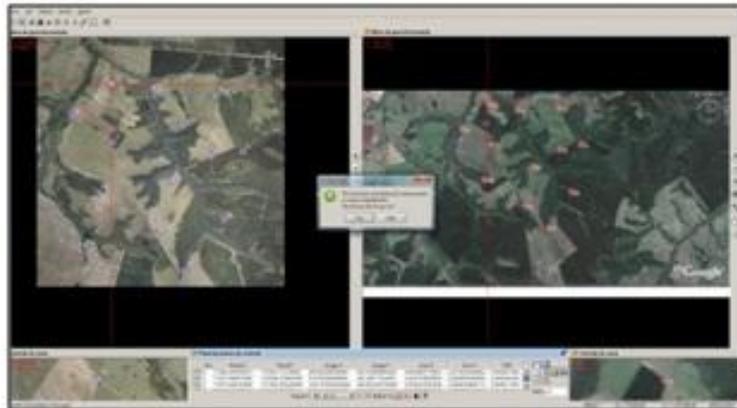


Salve o Plano de Informação "Drenagem" e está concluído, Figura abaixo.

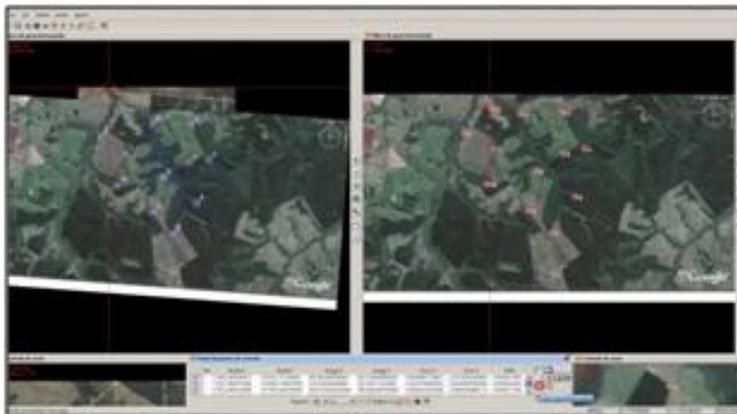


Agora a nova etapa é vetorizar o limite da sua Bacia. Inicia-se da mesma forma que o anterior, criando um novo arquivo SHP, porém agora começa-se "Limite" Figuras abaixo.

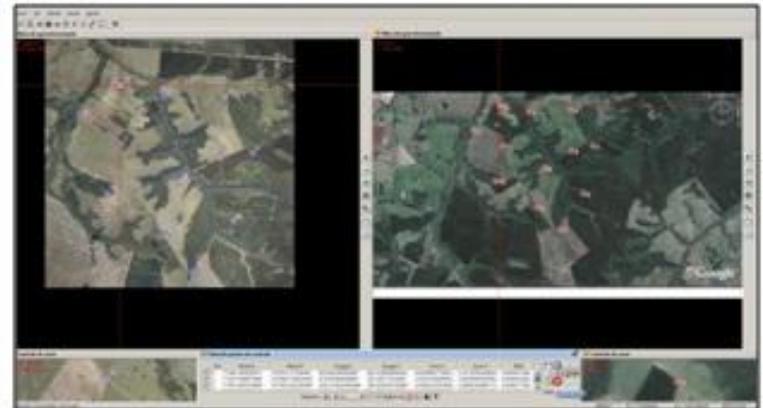




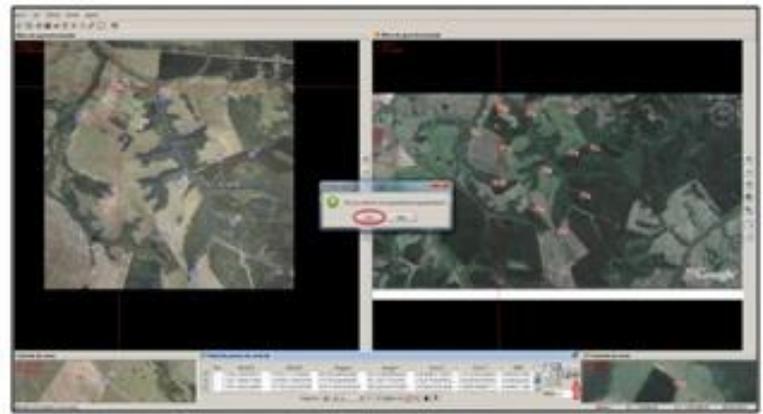
Devido ao processo de "Geolocalização" o programa irá mostrar uma mensagem dizendo que os pontos anteriores serão perdidos. Pode-se aceitar mesmo assim.



Antes de finalizar e sair deve-se "Testar o georreferenciamento" como indica na imagem acima. Nota-se a posição da imagem em relação a ~~ortofoto~~.



Finalize o teste após a averiguação (imagem acima) e pode sair, salvando quaisquer alterações.

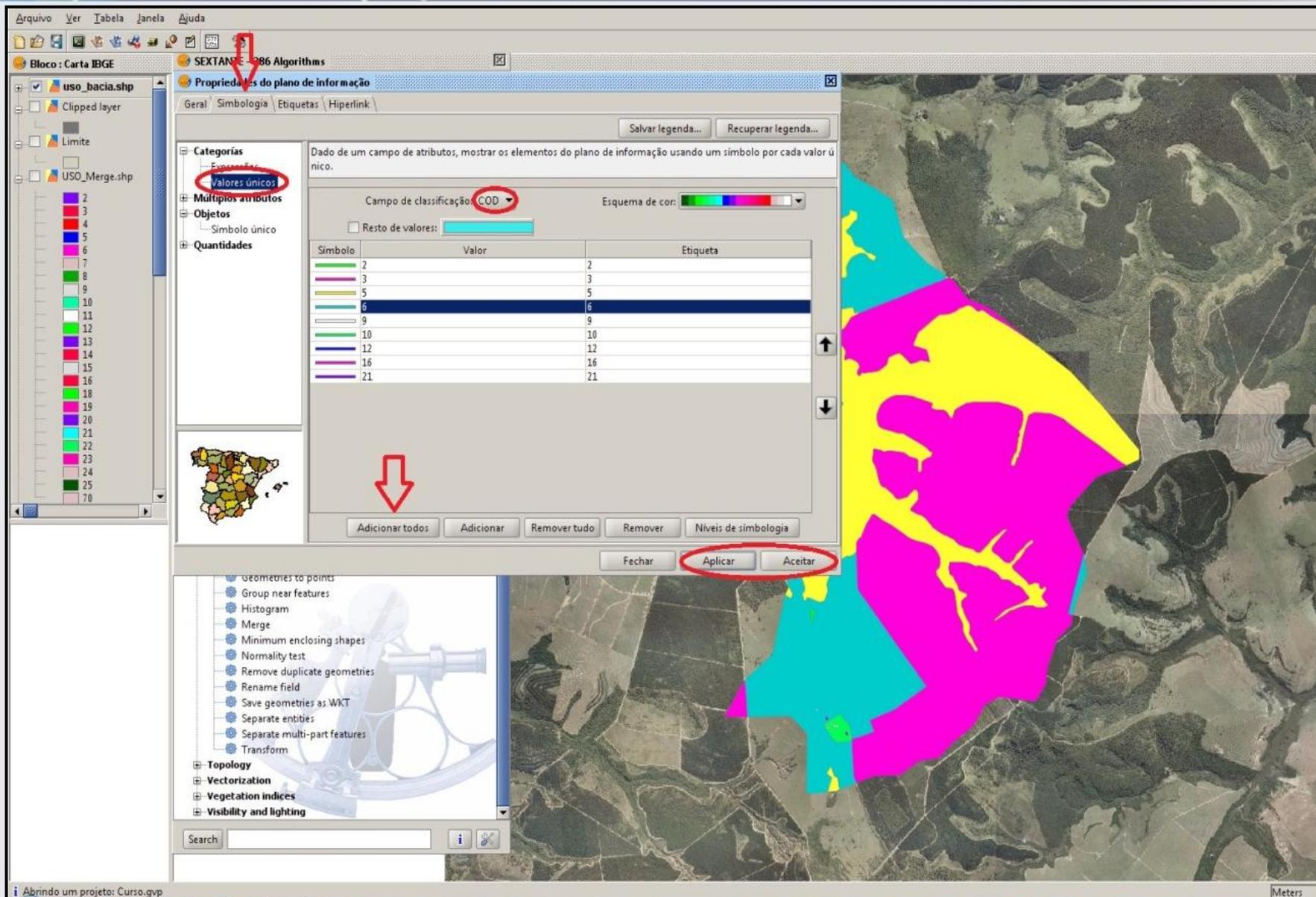




The screenshot displays the gvSIG desktop application. The main window shows a map with a red and yellow polygon overlay. The interface includes a menu bar (Arquivo, Plano de Informação, Ver, Bloco, Tabela, Campo, Janela, Ajuda), a toolbar, and a table of attributes titled "Tabela: Tabela de atributos: Uso do Solo". The table has columns labeled "Campo1" through "Campo9" and a row with the value "Mata Nativa".

At the bottom of the window, a command console displays the following text:

```
1 / 1 Total de registros selecionados.  
  
#Inserir próximo ponto, Arco[A], o Finalizar[T] > .  
#Inserir próximo ponto, Arco[A], o Finalizar[T] > .  
POLILINHA.  
#Inserir primeiro ponto > .  
#Inserir próximo ponto, Arco[A], o Finalizar[T] > .  
#Inserir próximo ponto, Arco[A], o Finalizar[T] > .  
#Inserir primeiro ponto > .  
Seleção.  
#Insira ponto de seleção > .
```



Arquivo Ver Tabela Janela Ajuda

Bloco : Carta IBGE

SEXTANTE 2.86 Algorithms

Propriedades do plano de informação

Salvar legenda... Recuperar legenda...

Categorias

- Exceções
- Valores únicos**
- Múltiplos atributos
- Objetos
- Símbolo único
- Quantidades

Dado de um campo de atributos, mostrar os elementos do plano de informação usando um símbolo por cada valor único.

Campo de classificação: **COD** Esquema de cor: [Color palette]

Resto de valores: [Color]

| Símbolo | Valor | Etiqueta |
|----------|-------|----------|
| [Green] | 2 | 2 |
| [Purple] | 3 | 3 |
| [Yellow] | 5 | 5 |
| [Blue] | 6 | 6 |
| [White] | 9 | 9 |
| [Green] | 10 | 10 |
| [Blue] | 12 | 12 |
| [Purple] | 16 | 16 |
| [Purple] | 21 | 21 |

Adicionar todos Adicionar Remover tudo Remover Níveis de simbologia

Fechar **Aplicar** Aceitar

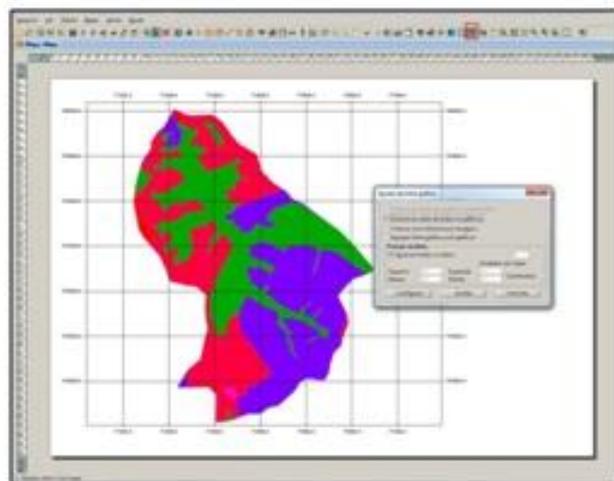
Geometries to points
Group near features
Histogram
Merge
Minimum enclosing shapes
Normality test
Remove duplicate geometries
Rename field
Save geometries as WKT
Separate entities
Separate multi-part features
Transform

Topology
Vectorization
Vegetation indices
Visibility and lighting

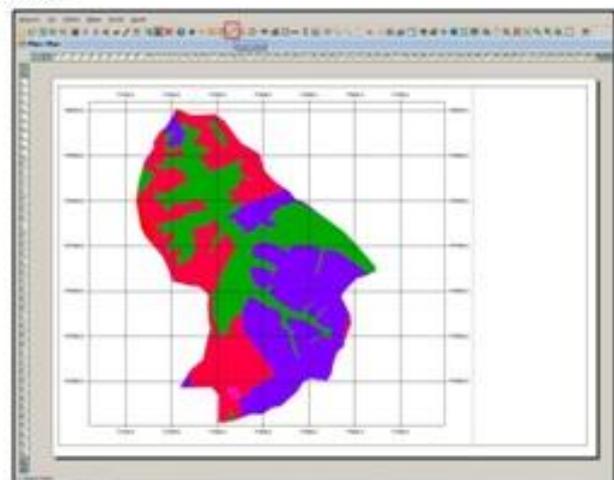
Search [] [i] [x]

Abrindo um projeto: Curso.gvp

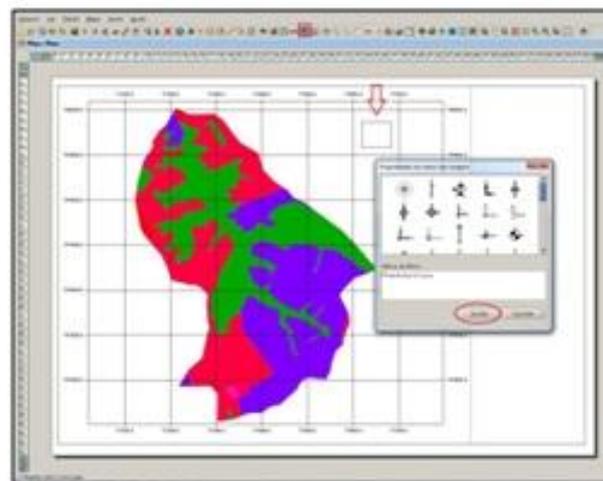
Meters



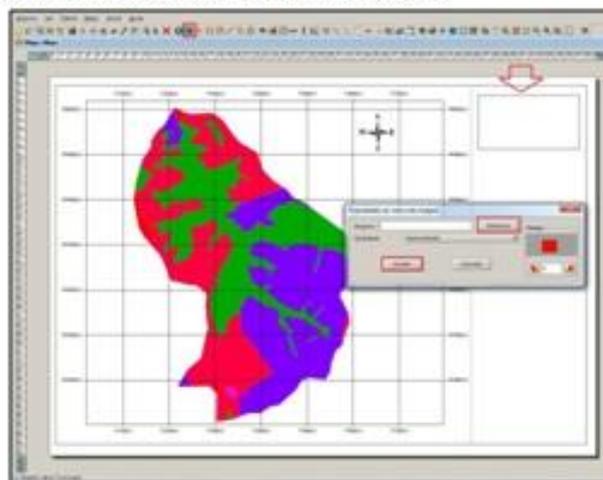
A linha gráfica é uma margem que limita as áreas do mapa e é uma opção muito utilizada em finalizações.



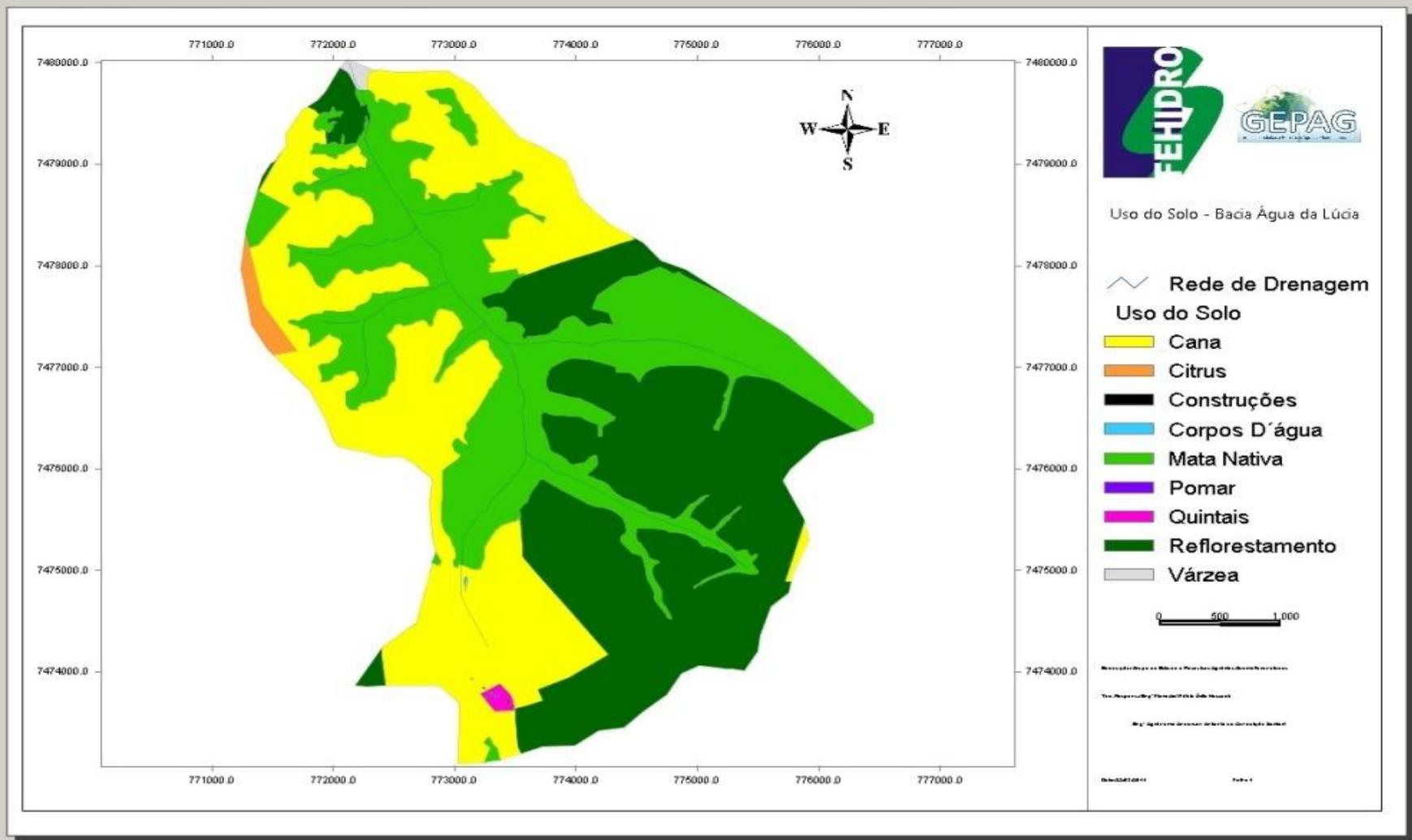
Outra opção é desenhar linhas para dividir as bandeiras, legendas e mapas.



Para se inserir o Norte ou Rosa dos Ventos, utiliza-se seu comando seguido da área onde será inserido, assim surge uma janela com as opções de formato.



Para enriquecer o mapa podemos inserir logos pertinentes e/ou imagens. Da mesma forma, o comando é seguido da localização em que se quer inserir.





Muito Obrigado!!!

fanossack@fca.unesp.br

Faculdade de Ciências Agrônômicas
Dep. Recursos Naturais/Ciência do Solo

Lab. Geoprocessamento

(14) 3811 7218/7219

