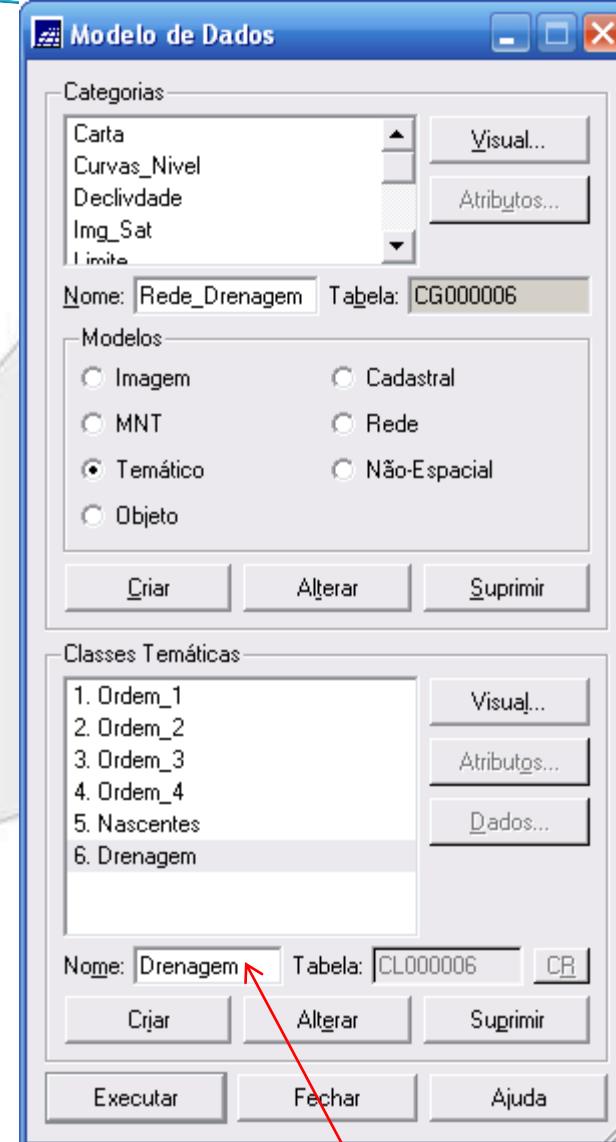
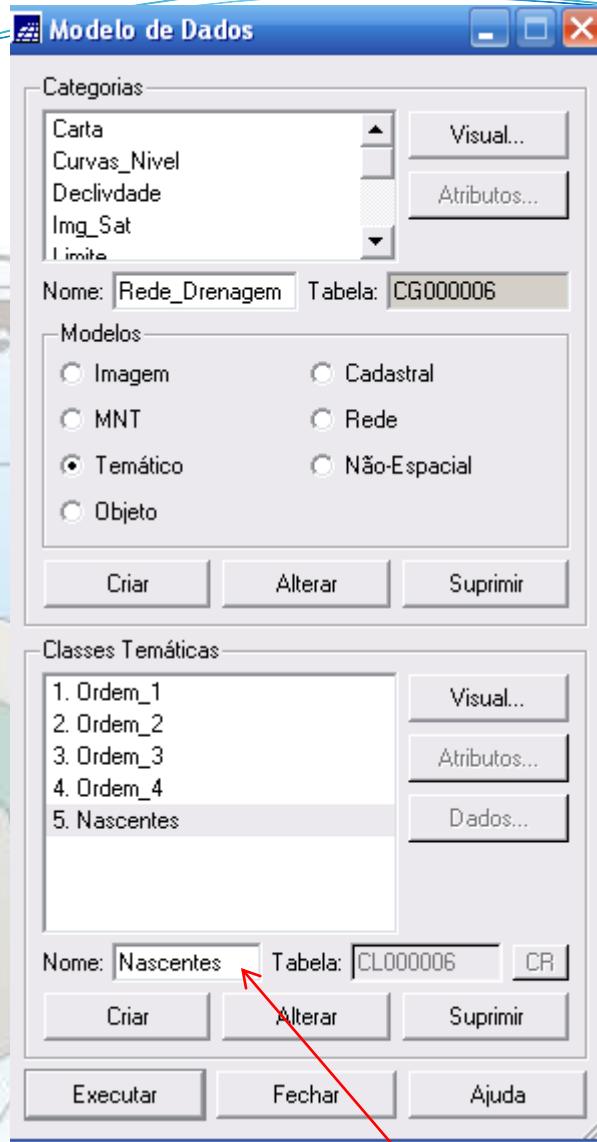


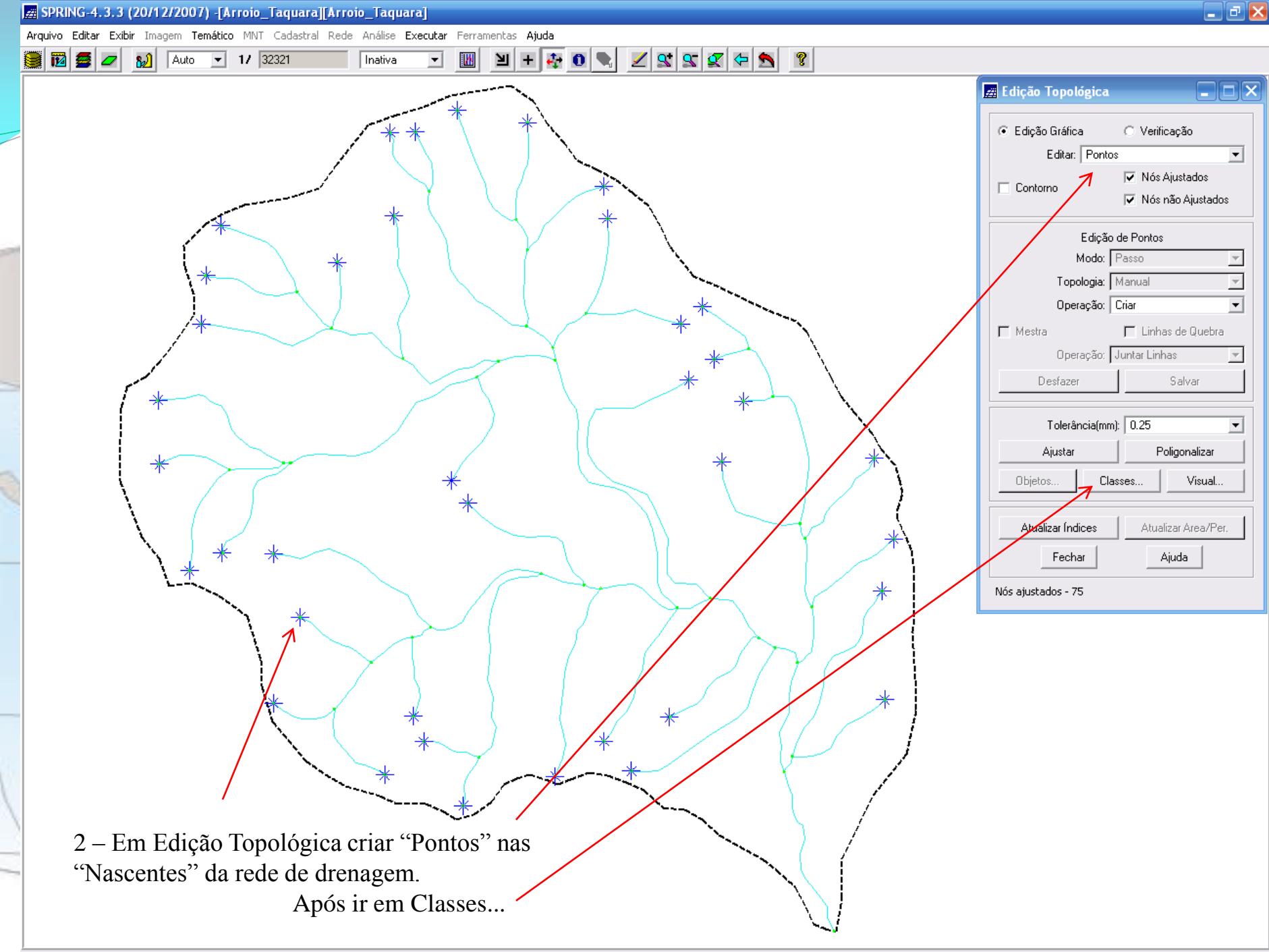
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIENCIAS NATURAIS E EXATAS  
DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS  
DISCIPLINA DE GEOPROCESSAMENTO

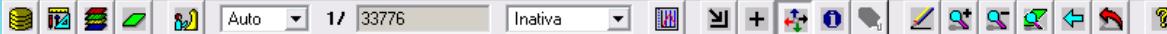
# GERAÇÃO DE MAPA DE DISTÂNCIA A PARTIR DA REDE DE DRENAGEM

Diego de Almeida Prado  
Greice Vieira Silveira  
Patricia M. P. Trindade  
Waterloo Pereira



1 – Ir no Modelo de Dados “Rede de Drenagem” e criar as classes “Nascentes” e “Drenagem” após Executar.

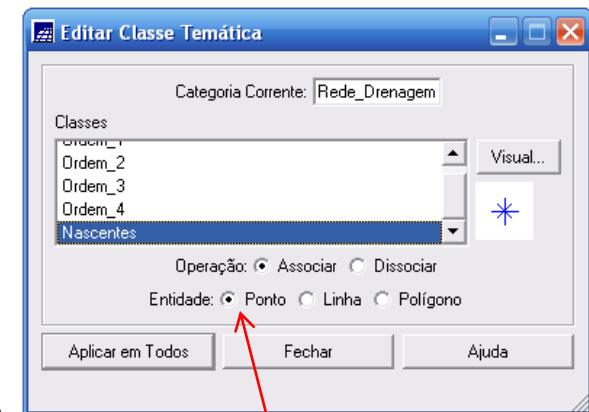
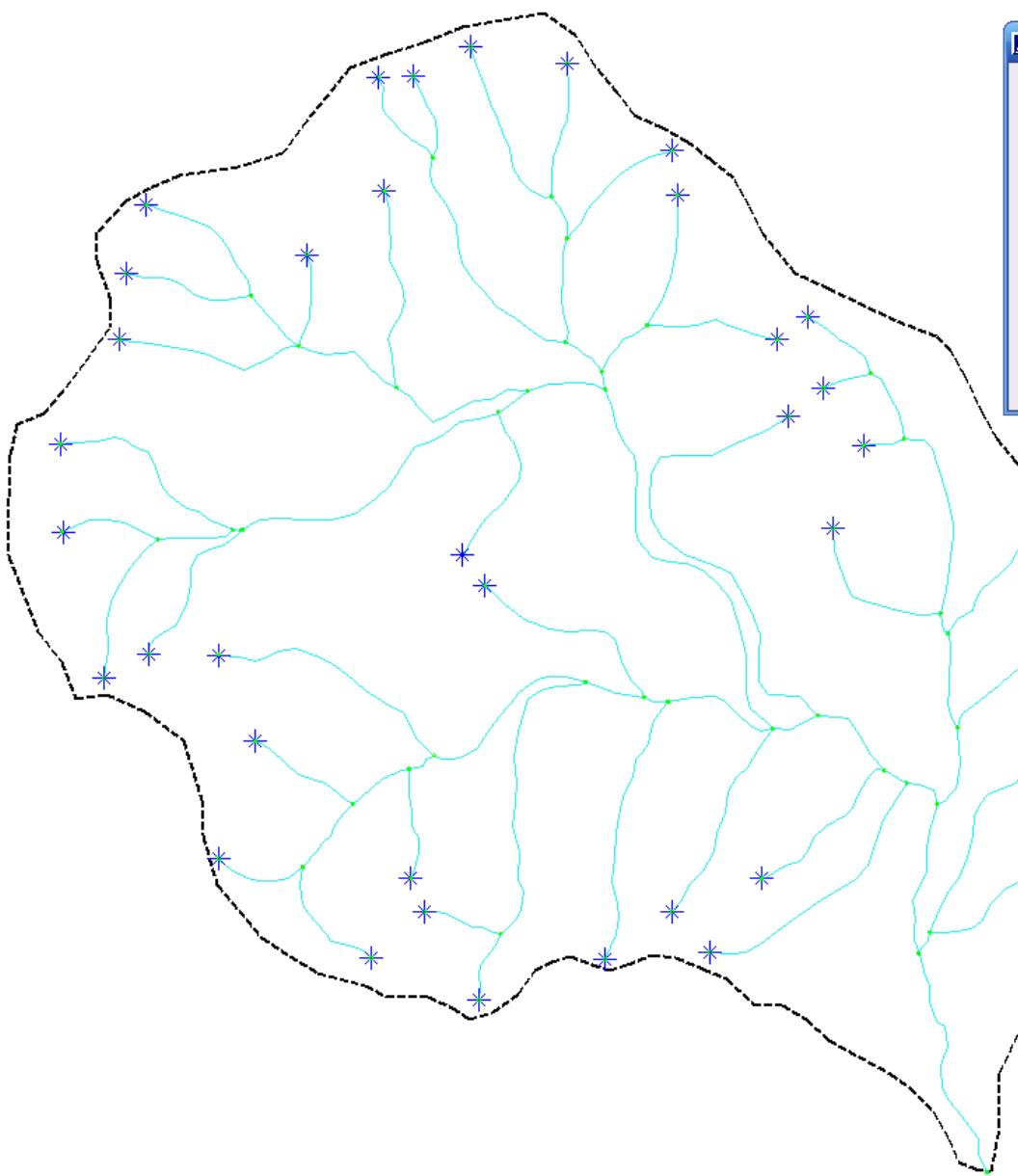




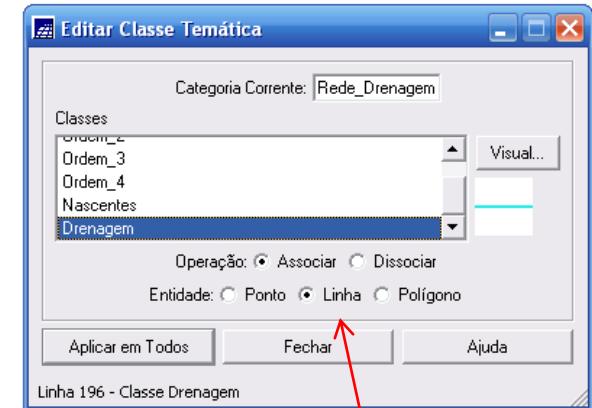
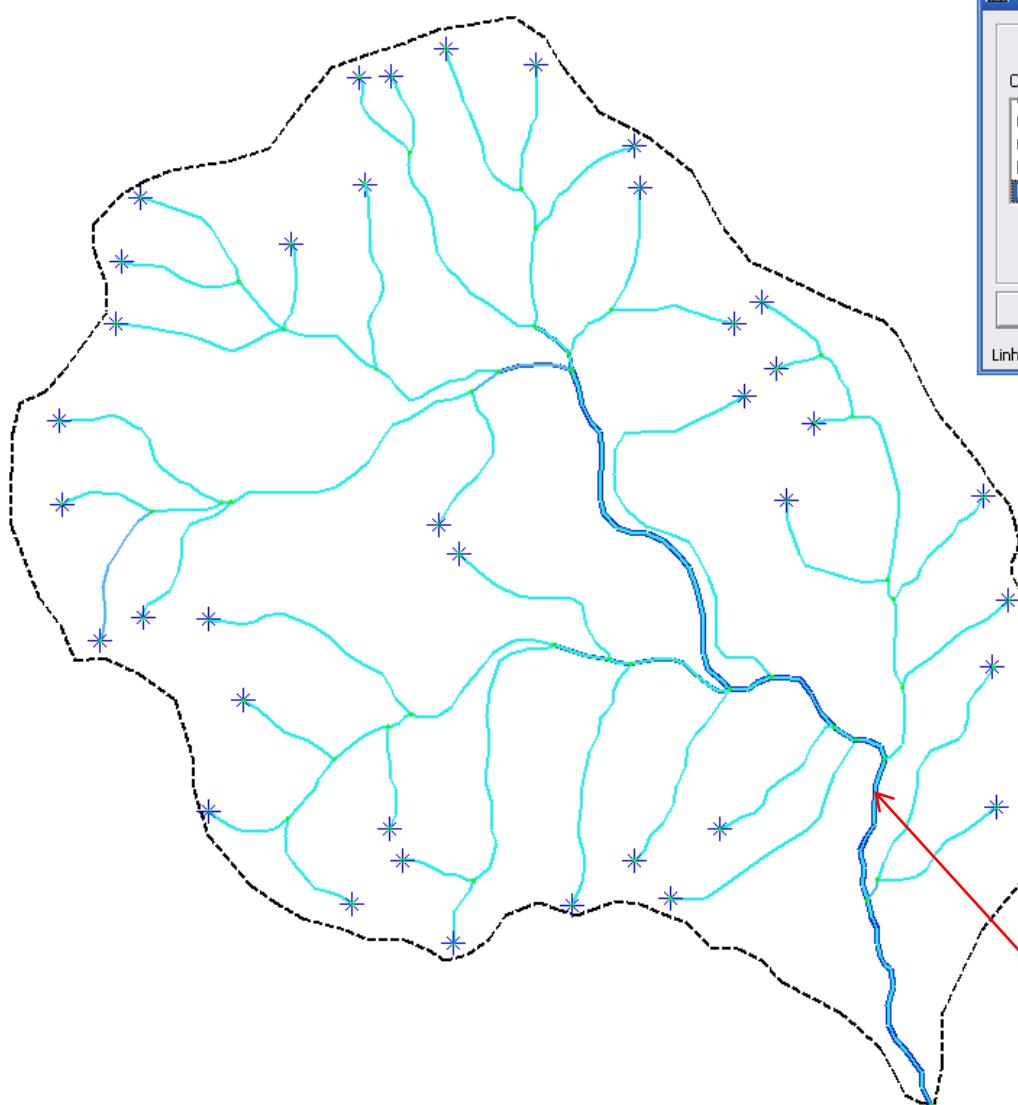
Auto

1/ 33776

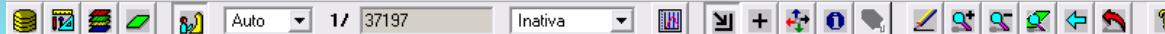
Inativa



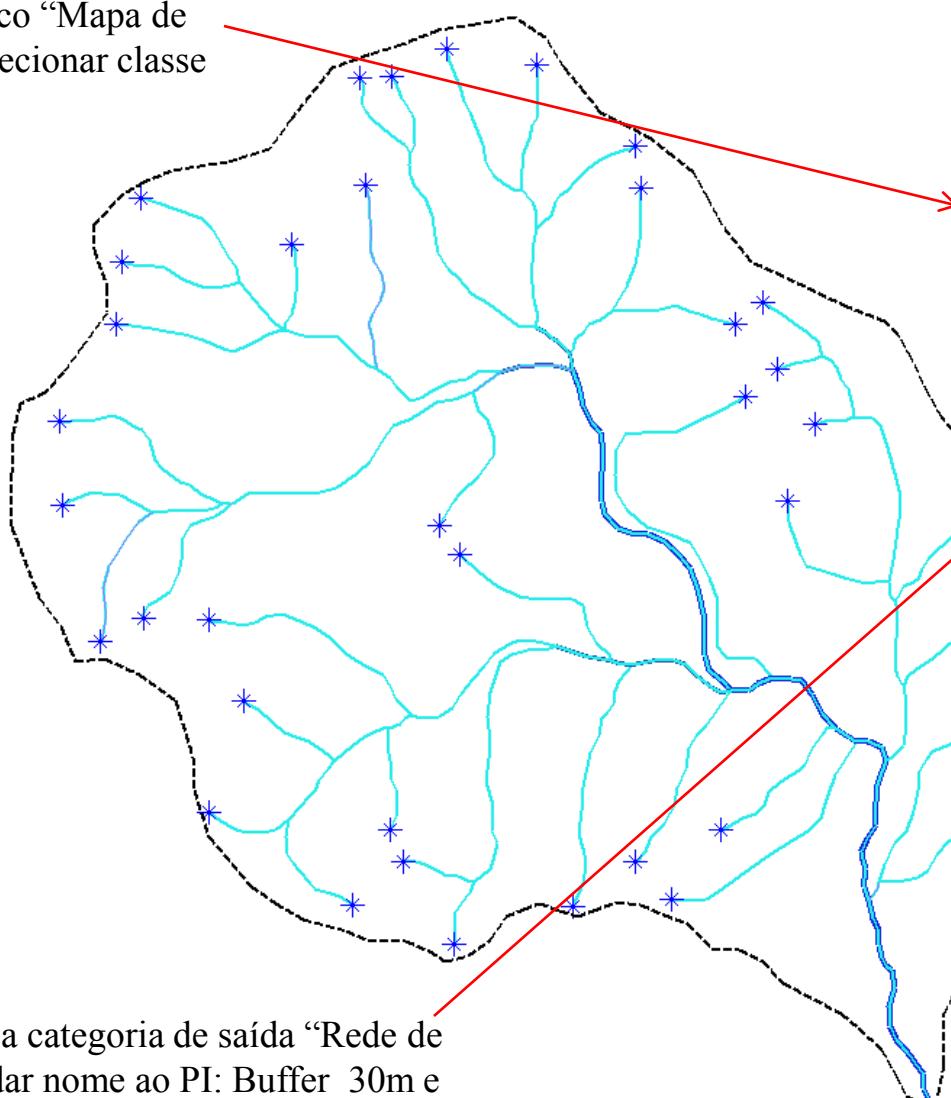
3 - Associar a classe “Nascentes” a entidade “Ponto” e “Aplicar em Todos”.



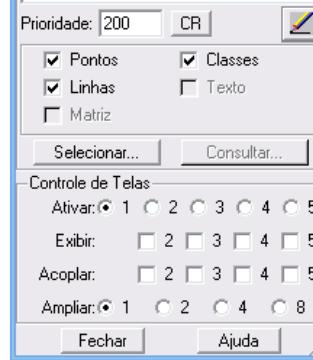
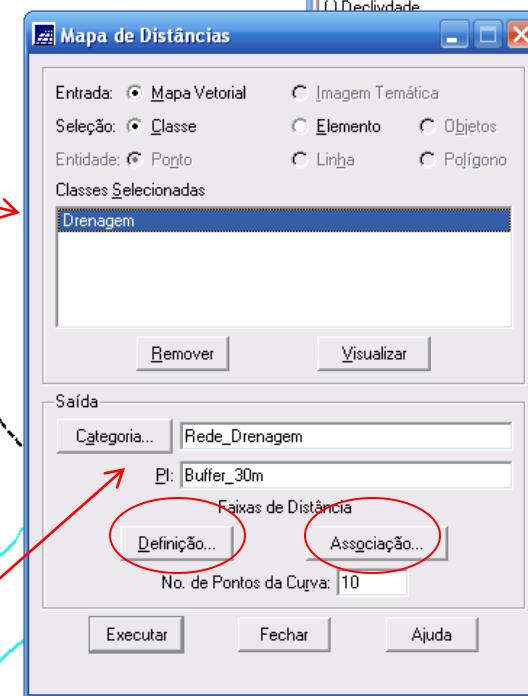
4 - Associar a classe  
“Drenagem” a entidade Linha  
“Aplicar em Todos”.



5 – Ir em Temático “Mapa de Distâncias” e selecionar classe “Drenagem”.



6 – Selecionar a categoria de saída “Rede de Drenagem” e dar nome ao PI: Buffer\_30m e clicar em “Definição”.



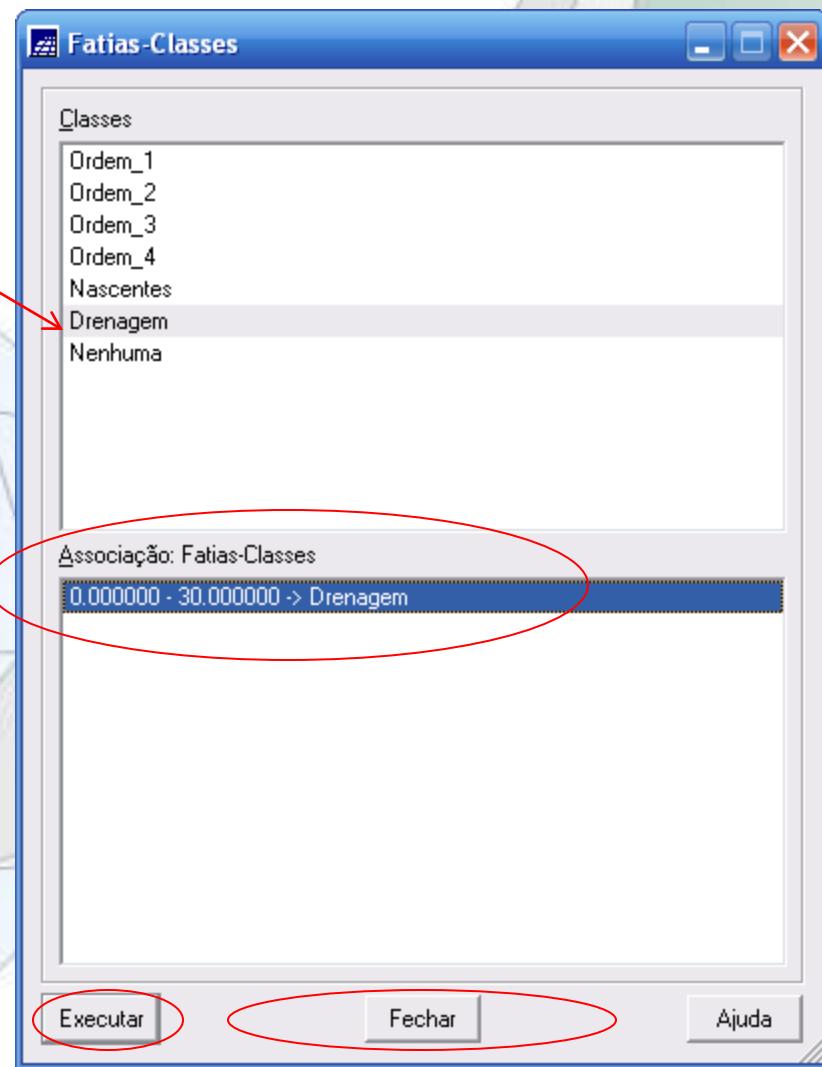
7 – Em Definição de Fatias selecionar “Passo Variável”



8 – Definir em Inicial: “0” e Final: “30”, ir em Inserir e Executar.

No janela Mapa de Distâncias selecionar “Associação”.

9 - Em Fatias – Classes  
selecionar a classe  
“Drenagem” e Executar.

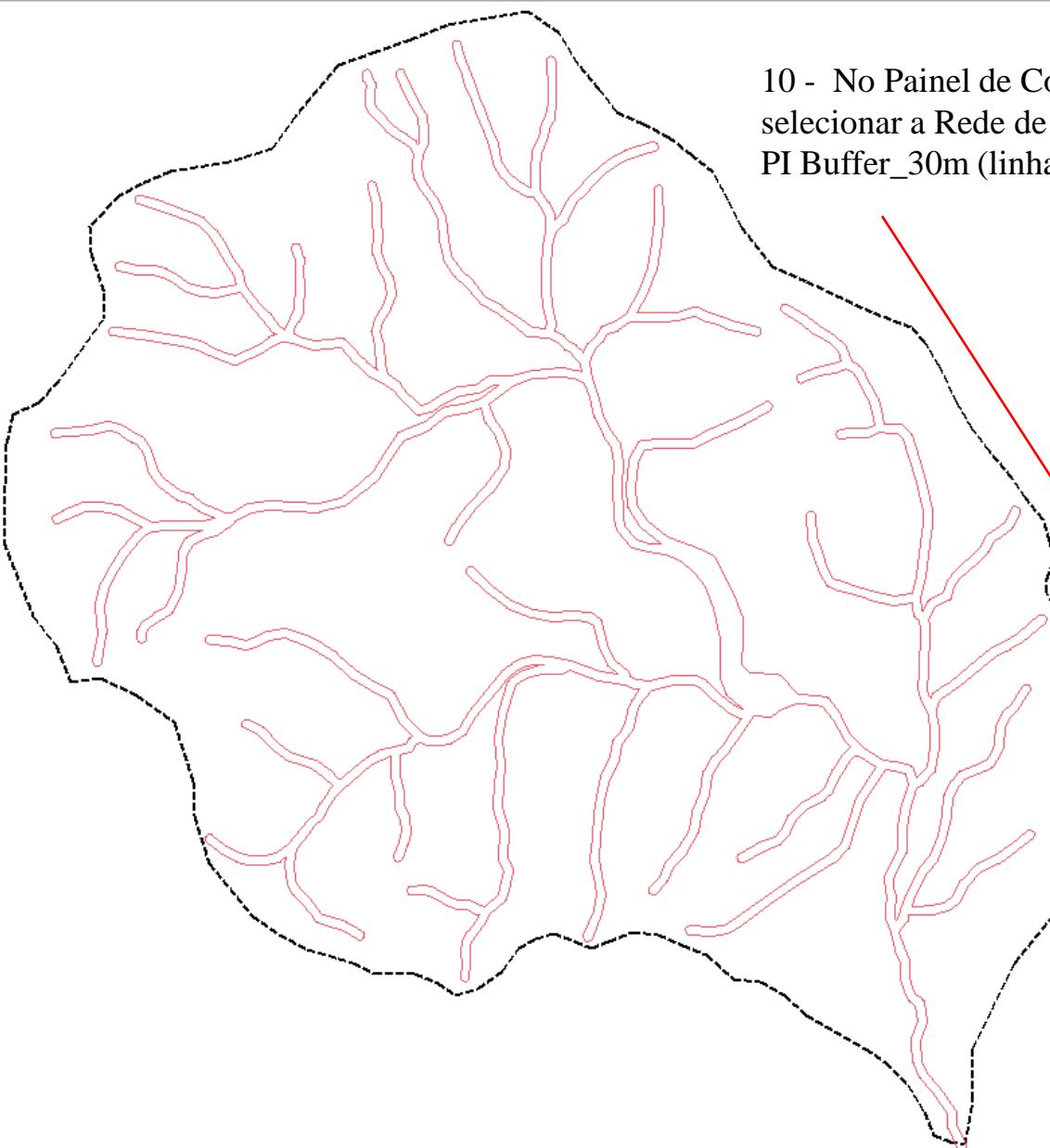




Auto

1/ 33181

Inativa



10 - No Painel de Controle  
selecionar a Rede de Drenagem e  
PI Buffer\_30m (linhas)

**Painel de Controle**

**Categorias**

- Carta
- Curvas\_Nivel
- Declividade
- Img\_Sat
- Limite
- Mapa\_Declinidade
- Mapa\_Hipometrico
- Mapa\_Orientacao
- Orientacao
- Rede\_Drenagem**
- Relevo

**Planos de Informação**

- Drenagem
- Buffer\_30m**

Prioridade: 200 CR

Pontos  Classes  
 Linhas  Texto  
 Matriz

[Selecionar...](#) [Consultar...](#)

Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5

Exibir:  2  3  4  5

Acoplar:  2  3  4  5

Ampliar:  1  2  4  8

[Fechar](#) [Ajuda](#)



Auto

1/ 32225

Inativa

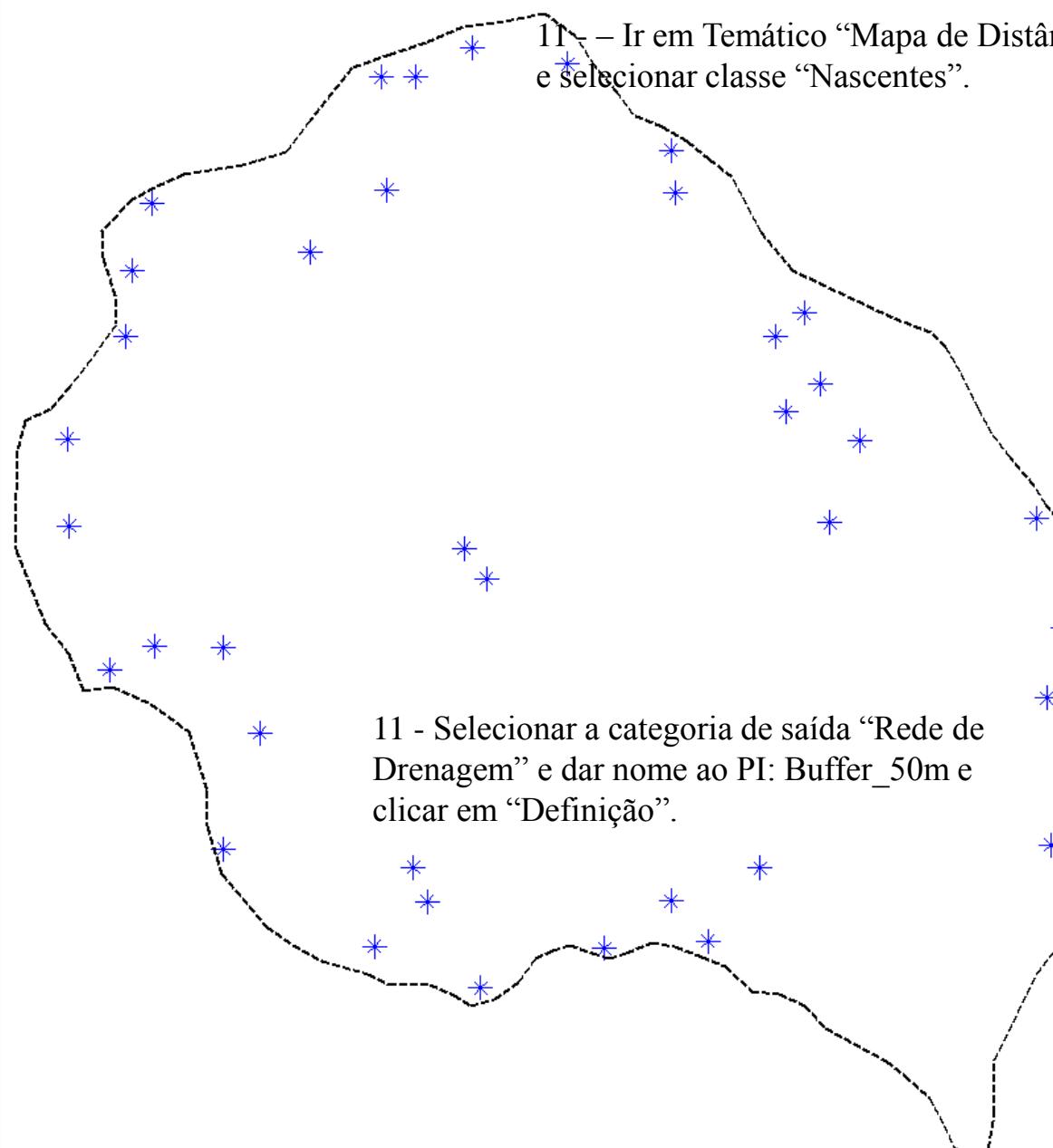


Painel de Controle

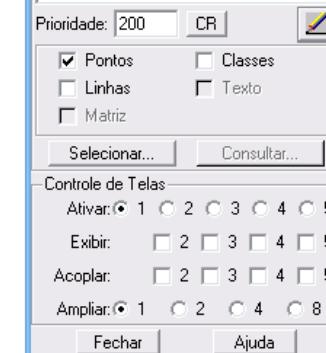
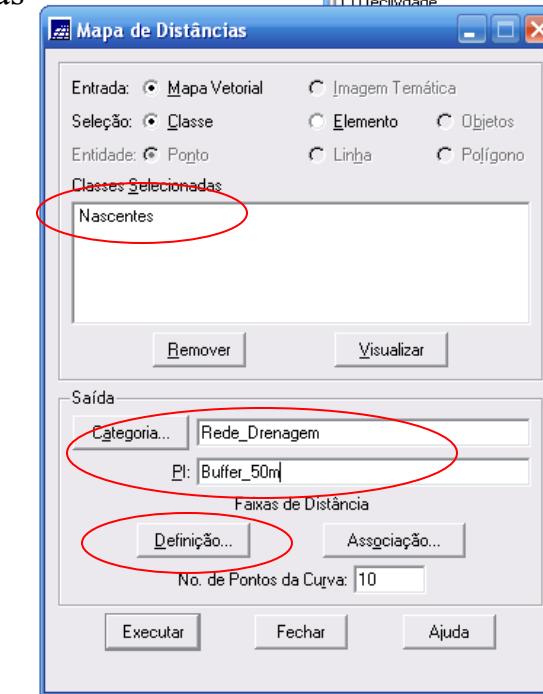
## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nível
- ( ) Declividade

11 - Ir em Temático “Mapa de Distâncias” e selecionar classe “Nascentes”.



11 - Selecionar a categoria de saída “Rede de Drenagem” e dar nome ao PI: Buffer\_50m e clicar em “Definição”.

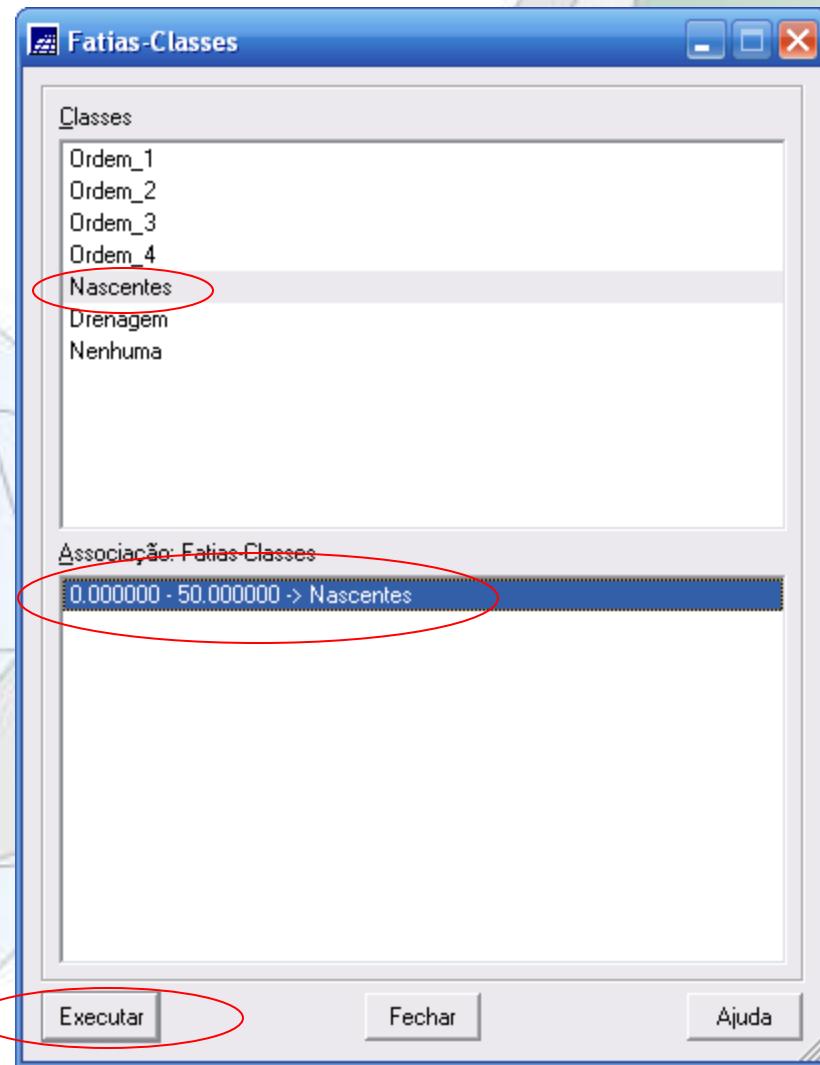


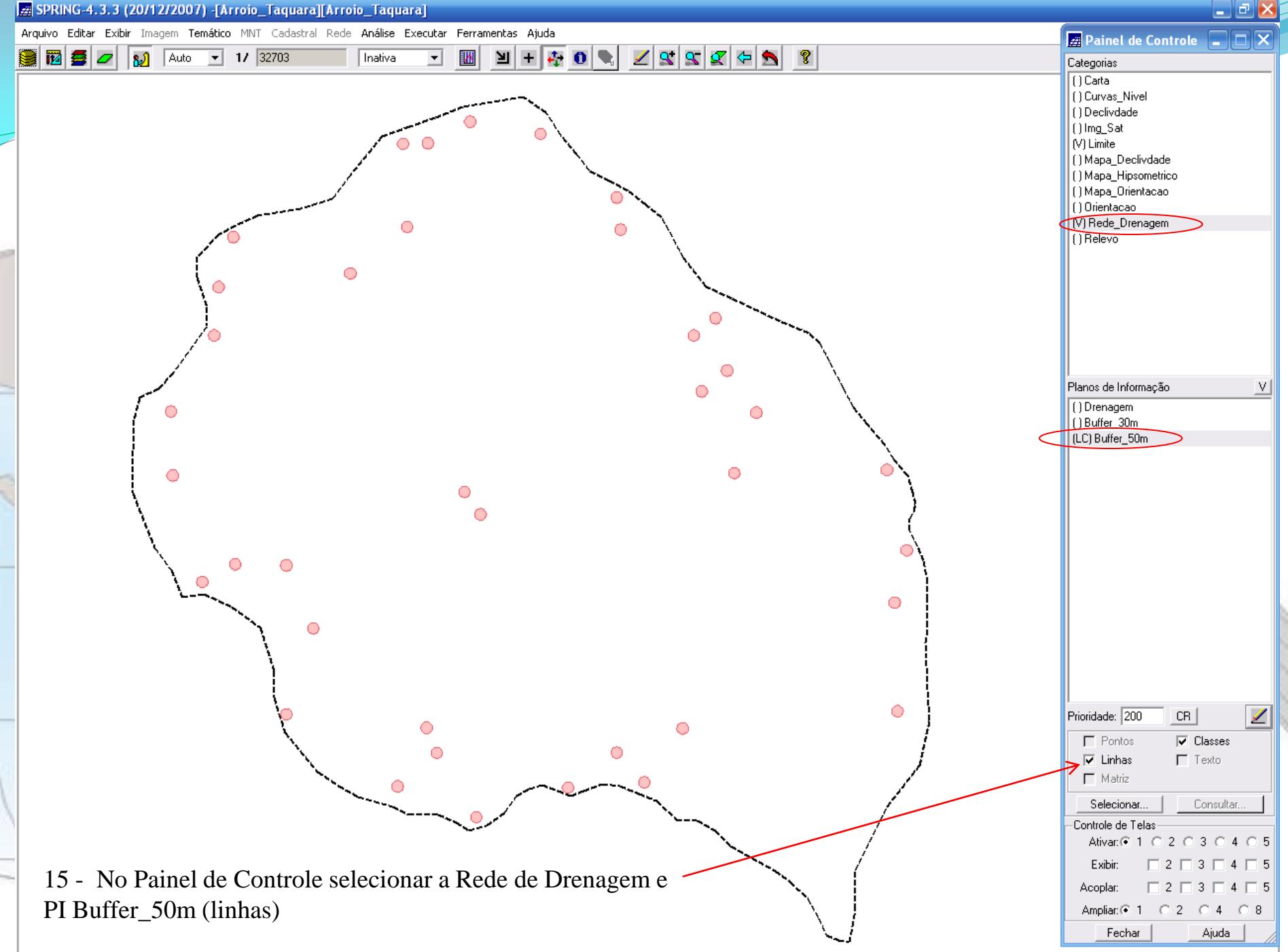
12 - Em Definição de Fatias selecionar Passo “Variável”



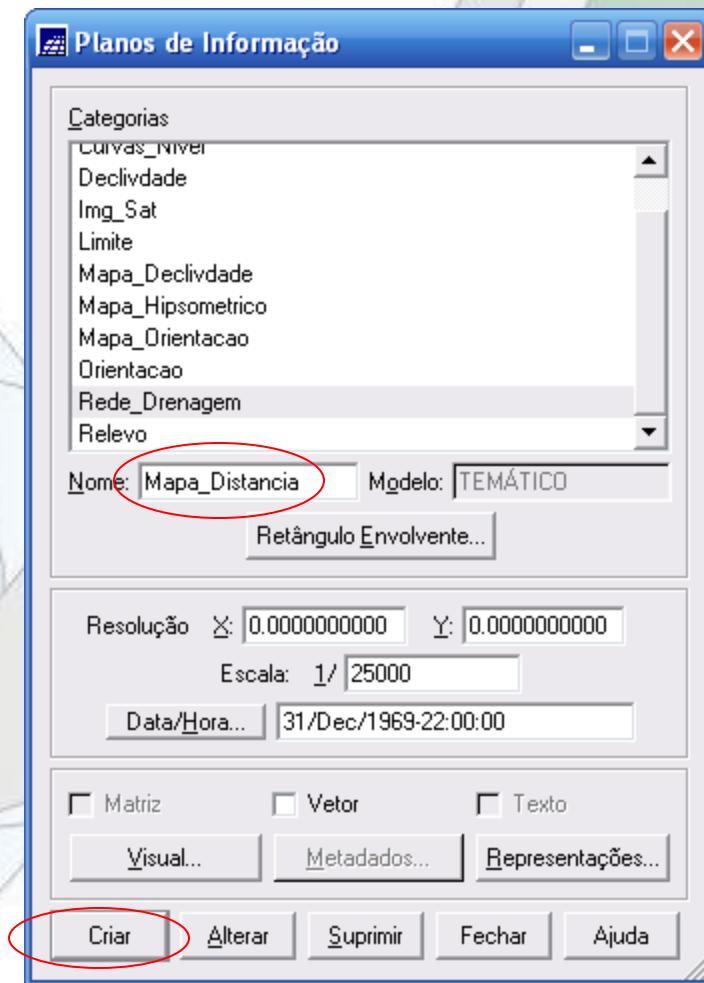
13 - Definir em Inicial: “0” e Final: “50”, ir em Inserir e Executar.  
No janela Mapa de Distâncias selecionar “Associação”.

14 - Em Fatias – Classes  
selecionar a classe  
“Nascentes” e Executar.

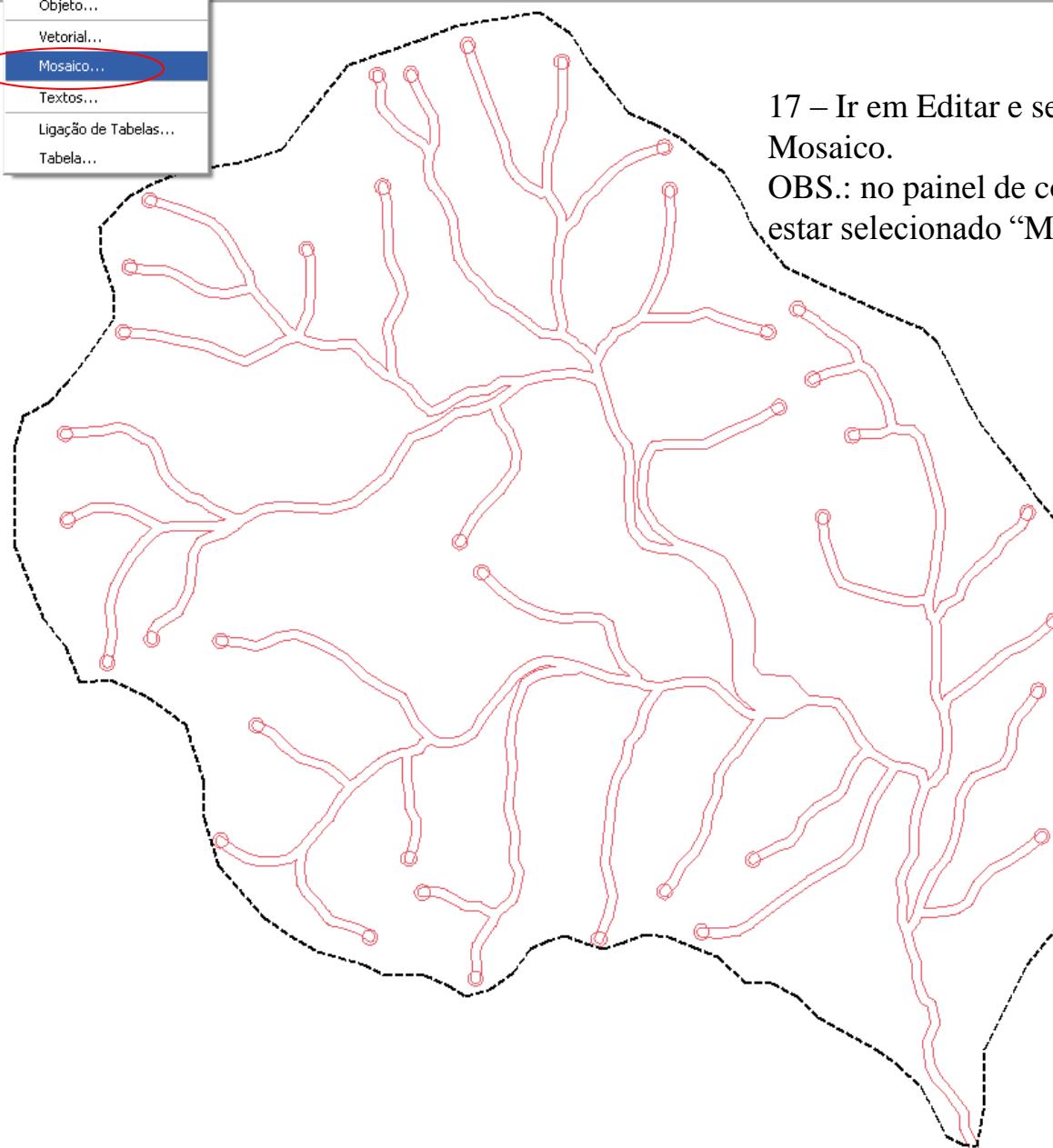




16 - Ir em Planos de Informação e  
criar o PI: "Mapa\_Distância".



- Plano de Informação...
- Objeto...
- Vetorial...
- Mosaico...
- Textos...
- Ligação de Tabelas...
- Tabela...



17 – Ir em Editar e selecionar Mosaico.

OBS.: no painel de controle deve estar selecionado “Mapa\_Distancia”

**Painel de Controle**

**Categorias**

- Carta
- Curvas\_Nivel
- Declividade
- Img\_Sat
- Limite
- Mapa\_Declinidade
- Mapa\_Hipsmetrico
- Mapa\_Orientacao
- Orientacao
- Rede\_Drenagem
- Relevo

**Planos de Informação**

- Buffer\_30m
- Buffer\_50m
- Drenagem
- Mapa\_Distancia

Prioridade: 200 CR

<input type="checkbox"/> Pontos	<input type="checkbox"/> Classes
<input type="checkbox"/> Linhas	<input type="checkbox"/> Texto
<input type="checkbox"/> Matriz	

**Selecionar...** **Consultar...**

**Controle de Telas**

Ativar:  1  2  3  4  5

Exibir:  2  3  4  5

Acoplar:  2  3  4  5

Ampliar:  1  2  4  8

**Fechar** **Ajuda**

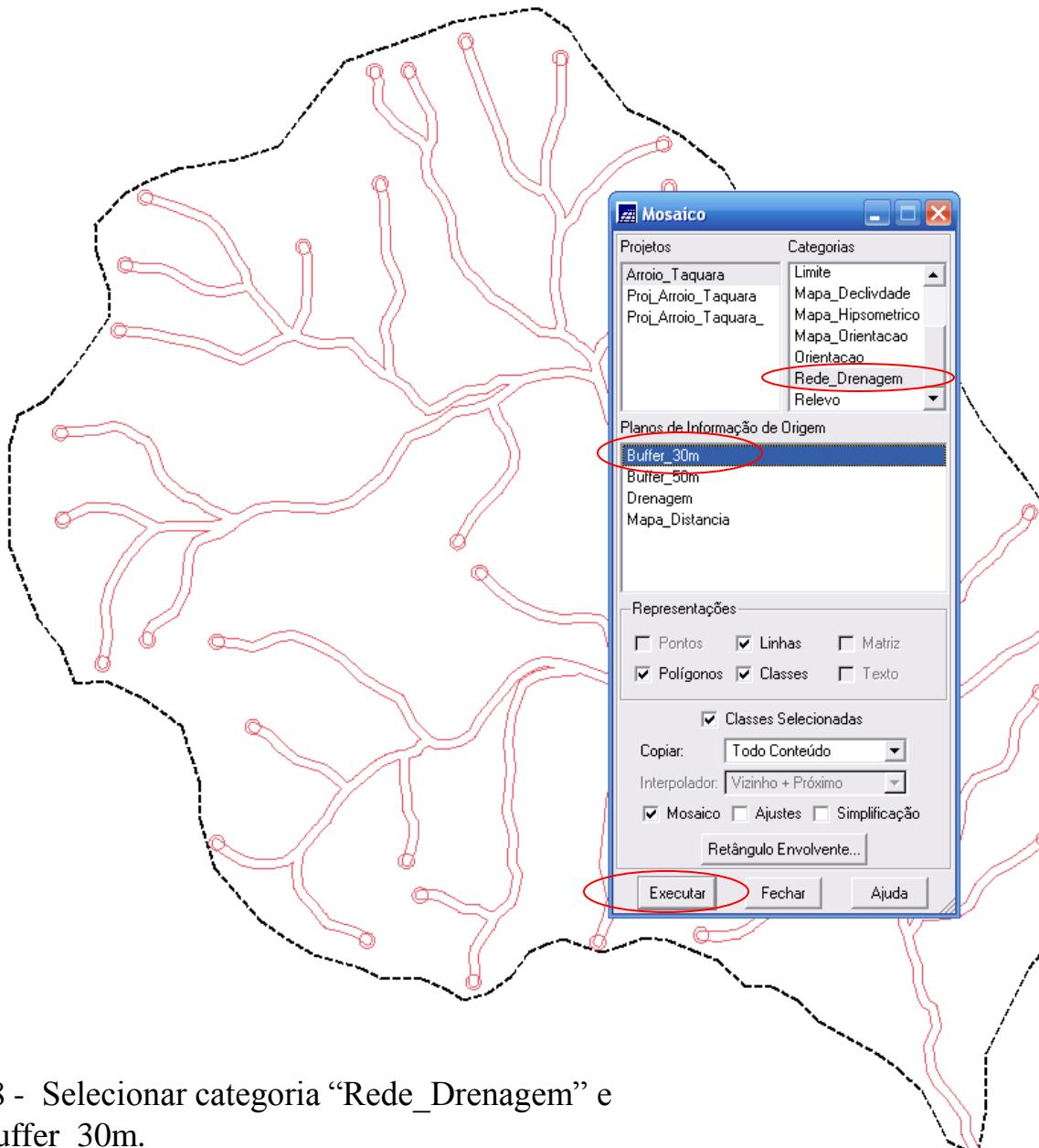


Auto

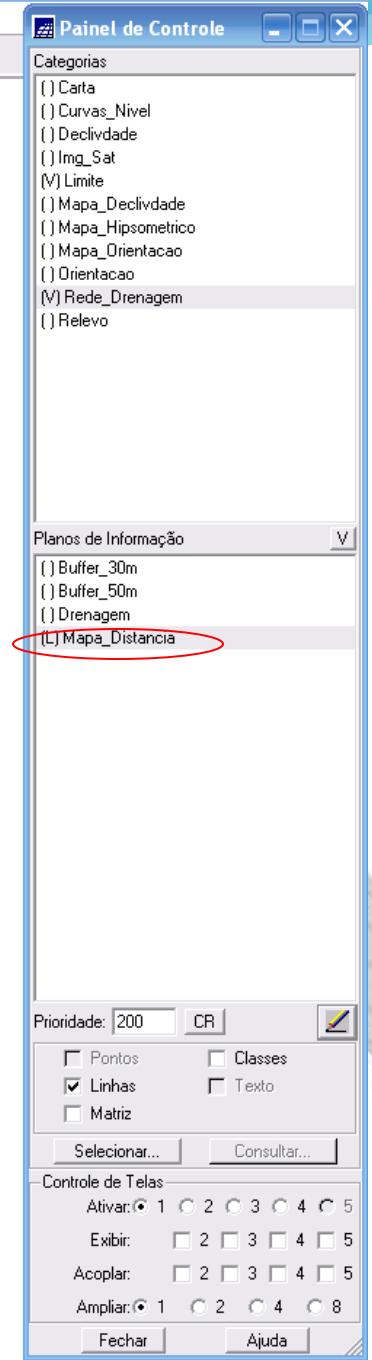
17

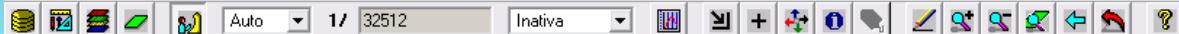
32512

Inativa



18 - Selecionar categoria “Rede\_Drenagem” e Buffer\_30m.

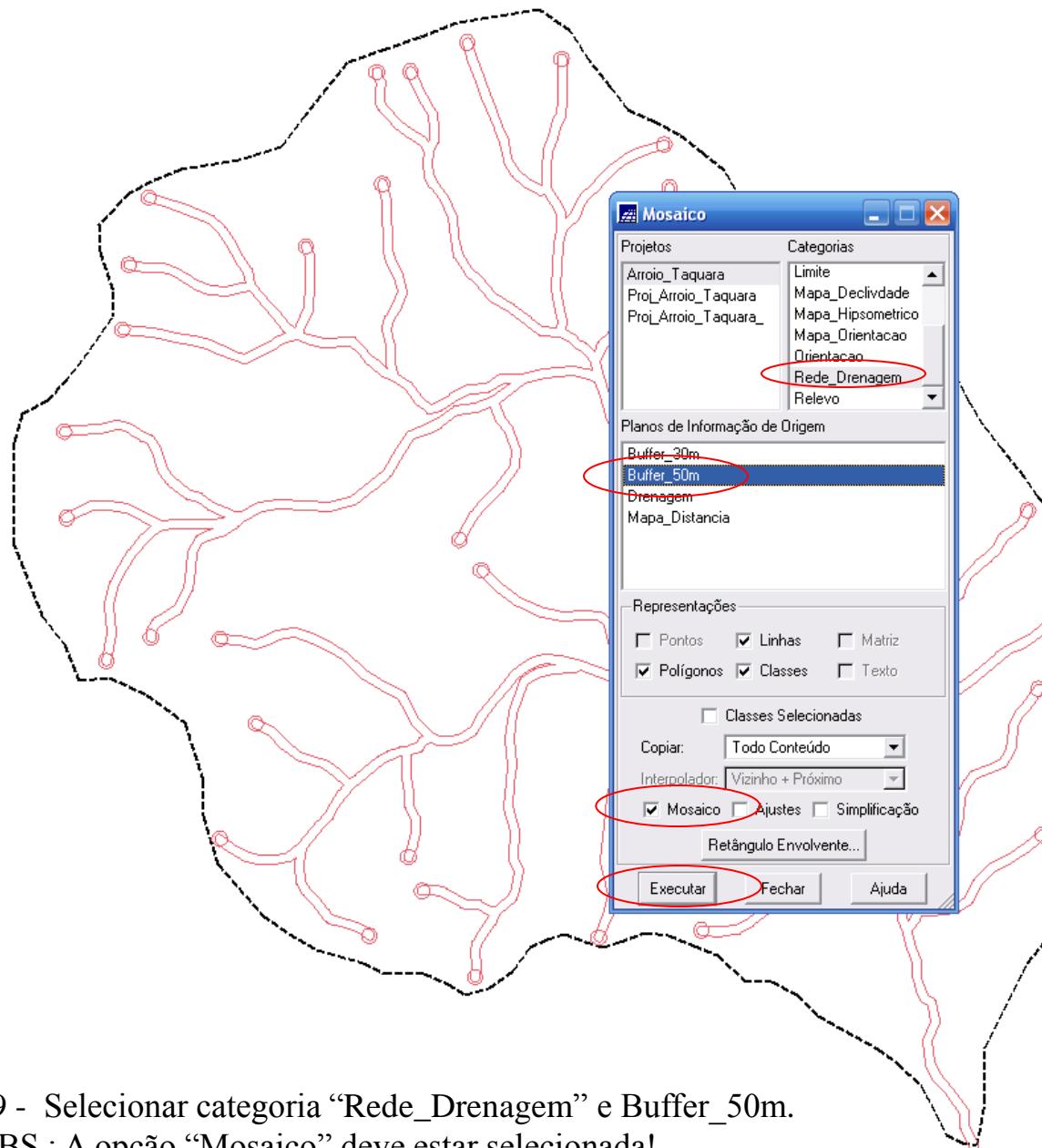




Auto

1/ 32512

Inativa



## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- ( ) Limite
- ( ) Mapa\_Declinidade
- ( ) Mapa\_Hipsometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- ( ) Rede\_Drenagem** (highlighted with a red oval)
- ( ) Relevo

## Planos de Informação

- ( ) Buffer\_30m
- ( ) Buffer\_50m
- ( ) Drenagem
- ( ) Mapa\_Distancia** (highlighted with a red oval)

Prioridade: 200

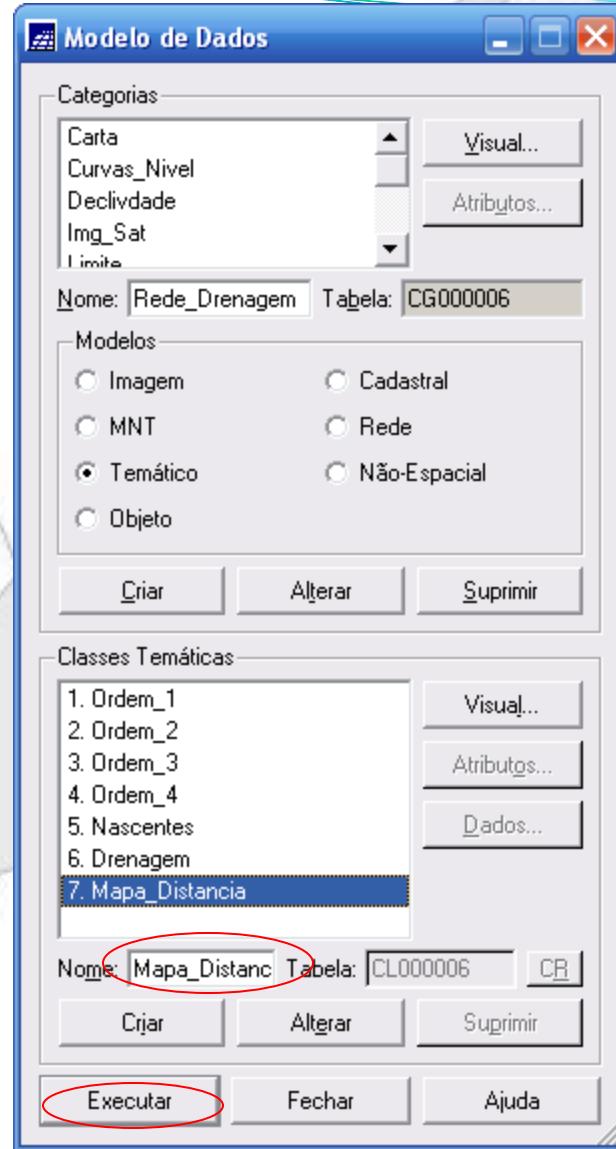
CR

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pontos            | <input type="checkbox"/> Classes |
| <input checked="" type="checkbox"/> Linhas | <input type="checkbox"/> Texto   |
| <input type="checkbox"/> Matriz            |                                  |
- Selecionar...**
- Consultar...**

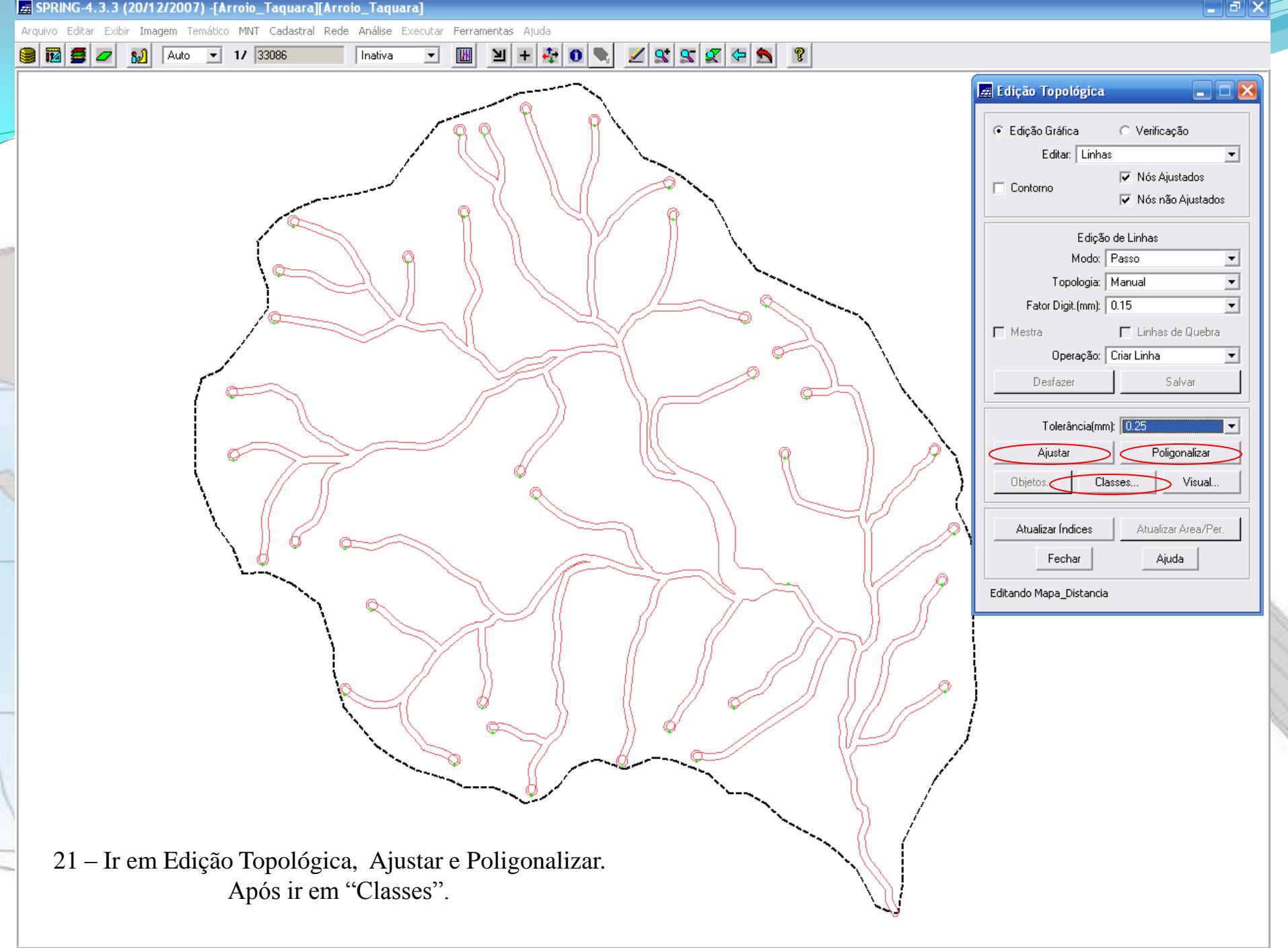
## Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5Exibir:  2  3  4  5Acoplar:  2  3  4  5Ampliar:  1  2  3  4  8**Fechar****Ajuda**

19 - Selecionar categoria “Rede\_Drenagem” e Buffer\_50m.  
 OBS.: A opção “Mosaico” deve estar selecionada!



20 - No Modelo de Dados  
“Rede\_Drenagem” criar a classe  
temática “Mapa\_Distância”.



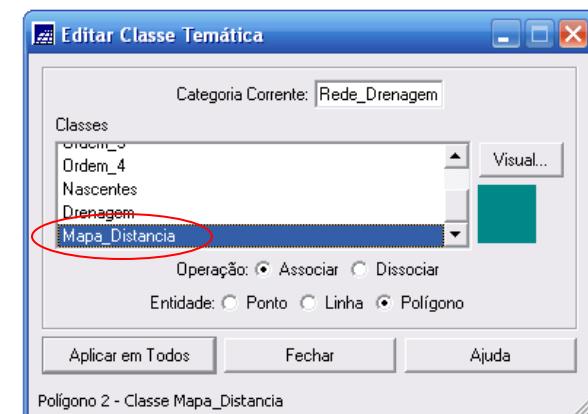
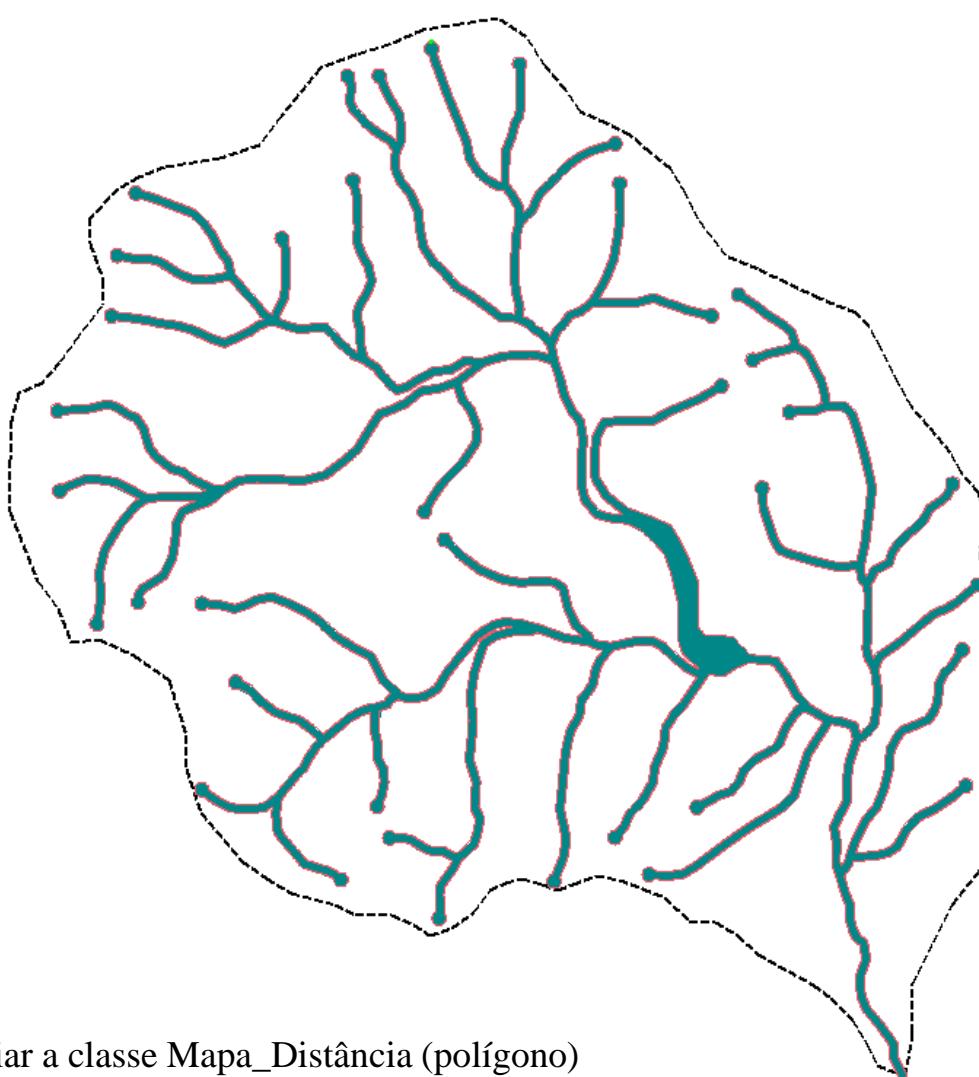
21 – Ir em Edição Topológica, Ajustar e Poligonalizar.  
Após ir em “Classes”.



Auto

1 / 38594

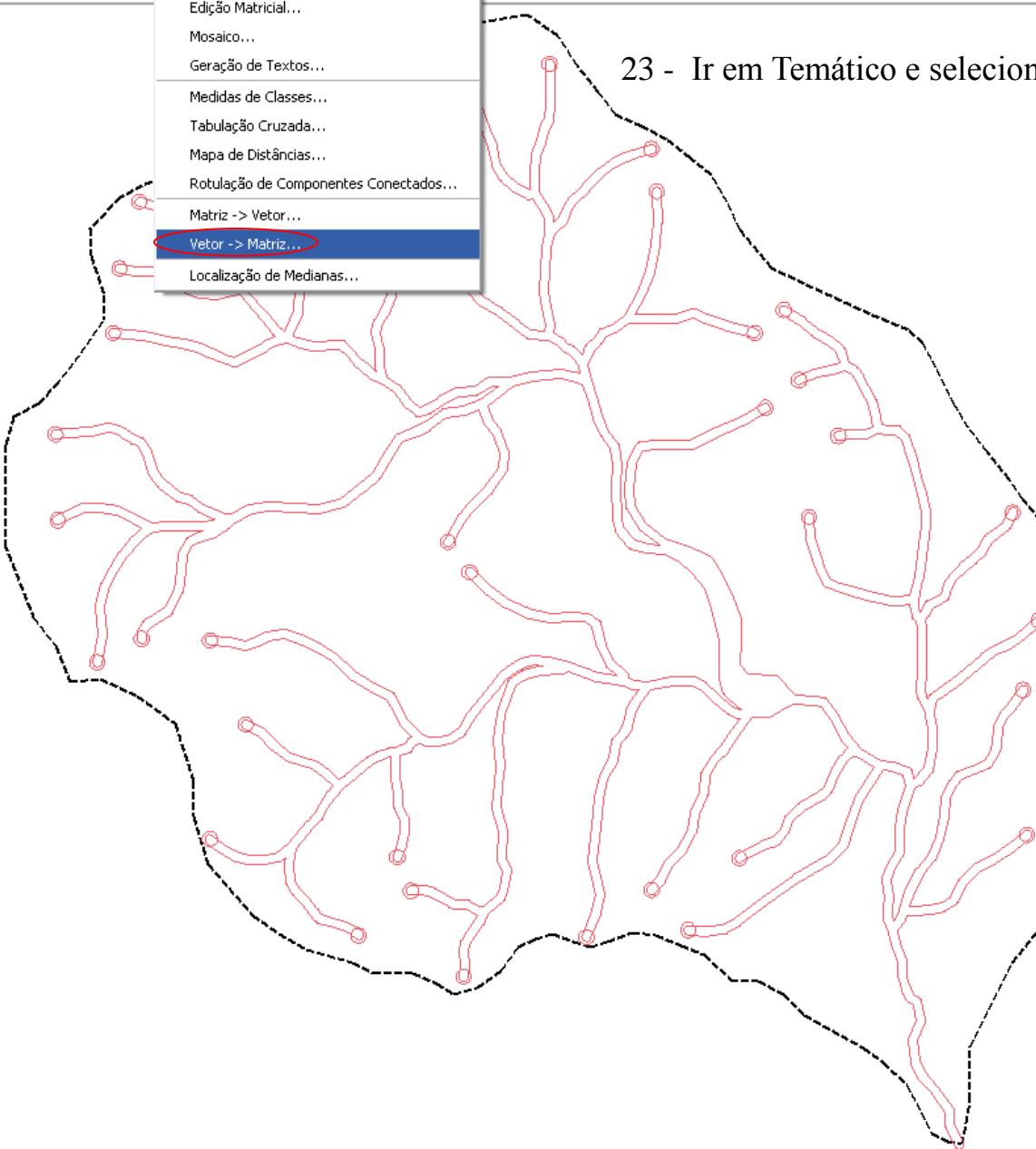
Inativa



22 - Associar a classe Mapa\_Distância (polígono)



- Edição Vetorial...
- Edição Matricial...
- Mosaico...
- Geração de Textos...
- Medidas de Classes...
- Tabulação Cruzada...
- Mapa de Distâncias...
- Rotulação de Componentes Conectados...
- Matriz -> Vetor...
- Vetor -> Matriz...**
- Localização de Medianas...



23 - Ir em Temático e selecionar “Vetor-Matriz”

**Painel de Controle**

Categorias

- Carta
- Curvas\_Nivel
- Declividade
- Img\_Sat
- Limite
- Mapa\_Declinidade
- Mapa\_Hipsometrico
- Mapa\_Orientacao
- Orientacao
- Rede\_Drenagem**
- Relevo

Planos de Informação

- Buffer\_30m
- Buffer\_50m
- Drenagem
- Mapa\_Distancia**

Prioridade: 200 CR

<input type="checkbox"/> Pontos	<input type="checkbox"/> Classes
<input checked="" type="checkbox"/> Linhas	<input type="checkbox"/> Texto
<input type="checkbox"/> Matriz	

**Selecionar...** **Consultar...**

Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5

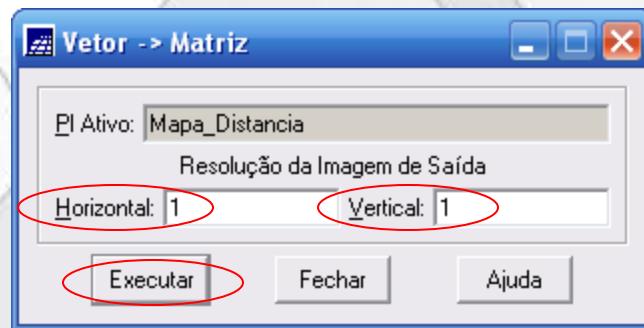
Exibir:  2  3  4  5

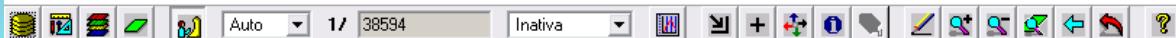
Acoplar:  2  3  4  5

Ampliar:  1  2  4  8

**Fechar** **Ajuda**

24 – Definir Resolução da Imagem de saída “Horizontal: 1” e “Vertical: 1” e executar.

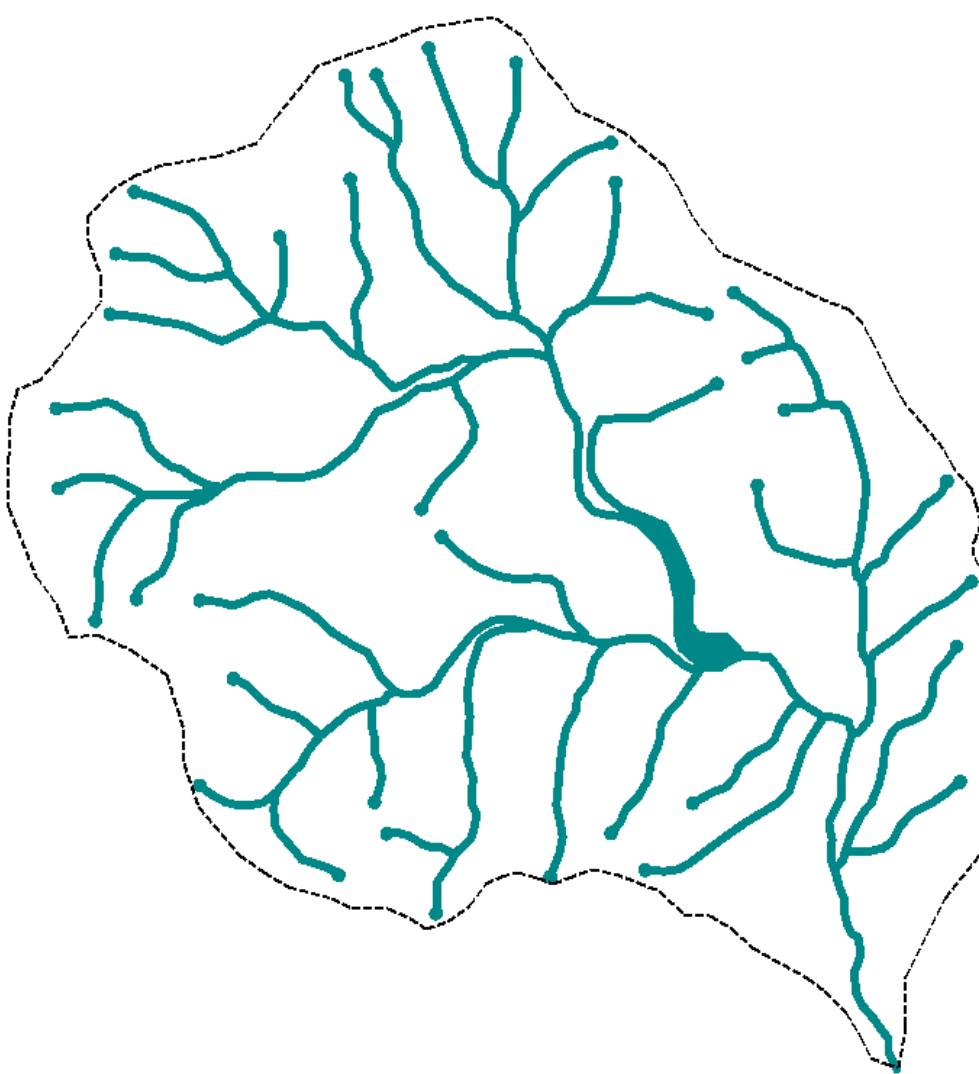




Auto

1/ 38594

Inativa



Painel de Controle

## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declinidade
- ( ) Mapa\_Hipsometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- (V) Rede\_Drenagem
- ( ) Relevo

## Planos de Informação

- ( ) Buffer\_30m
- ( ) Buffer\_50m
- ( ) Drenagem
- (M) Mapa\_Distancia

Prioridade: 200 CR

<input type="checkbox"/> Pontos	<input type="checkbox"/> Classes
<input type="checkbox"/> Linhas	<input type="checkbox"/> Texto
<input checked="" type="checkbox"/> Matriz	

Selecionar...  Consultar...

Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5

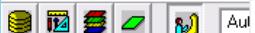
Exibir:  2  3  4  5

Acoplar:  2  3  4  5

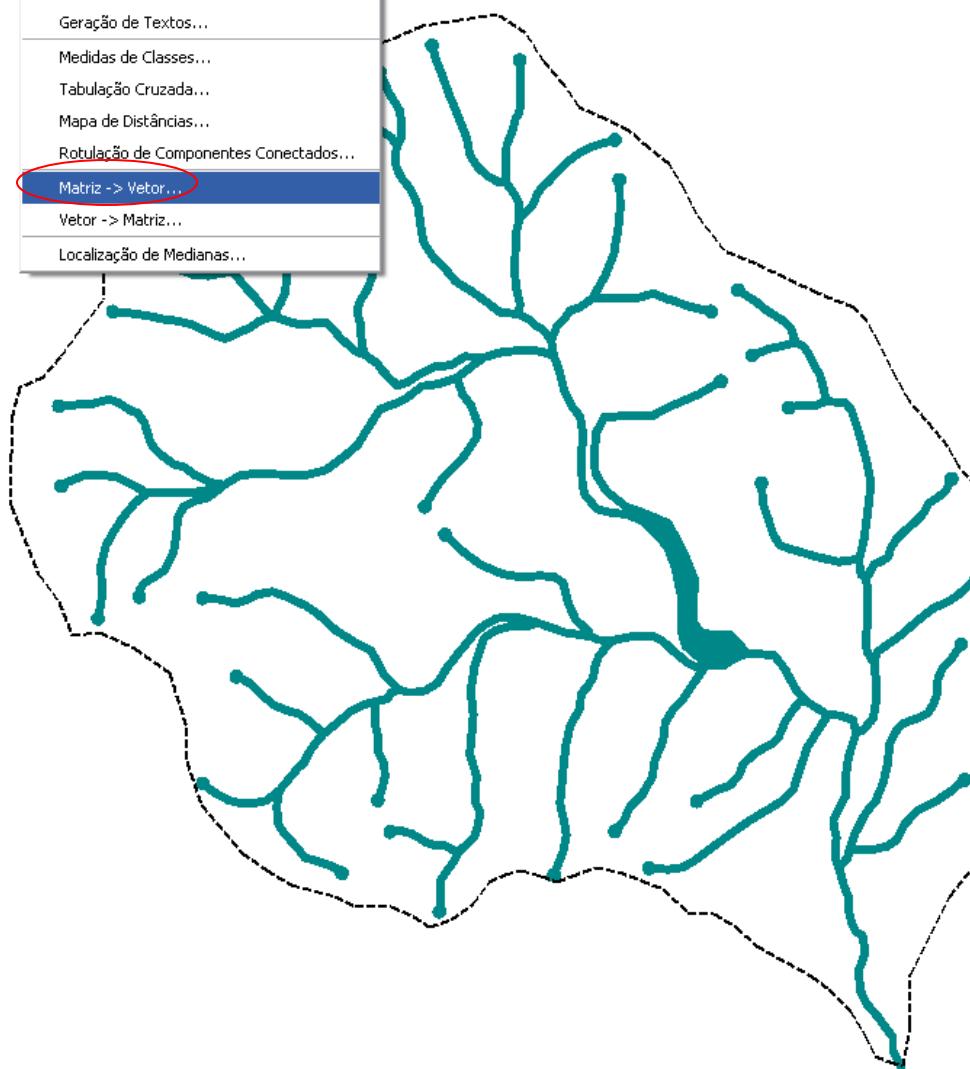
Ampliar:  1  2  4  8

Fechar  Ajuda

25 – No Painel de Controle selecione o PI “Mapa Distância”.



- Edição Vetorial...
- Edição Matricial...
- Mosaico...
- Geração de Textos...
- Medidas de Classes...
- Tabulação Cruzada...
- Mapa de Distâncias...
- Rotulação de Componentes Conectados...
- Matriz -> Vetor...**
- Vetor -> Matriz...
- Localização de Medianas...



26 – Ir em Temático e selecionar “Vetor-Matriz”

**Painel de Controle**

**Categorias**

- (-) Carta
- (-) Curvas\_Nivel
- (-) Declividade
- (-) Img\_Sat
- (-) Limite
- (-) Mapa\_Declinidade
- (-) Mapa\_Hipsometrico
- (-) Mapa\_Orientacao
- (-) Orientacao
- (-) Rede\_Drenagem
- (-) Relevo

**Planos de Informação**

- (-) Buffer\_30m
- (-) Buffer\_50m
- (-) Drenagem
- (M) Mapa\_Distancia**

Prioridade: 200 CR

Pontos  Classes  
 Linhas  Texto  
 Matriz

**Selecionar...** **Consultar...**

**Controle de Telas**

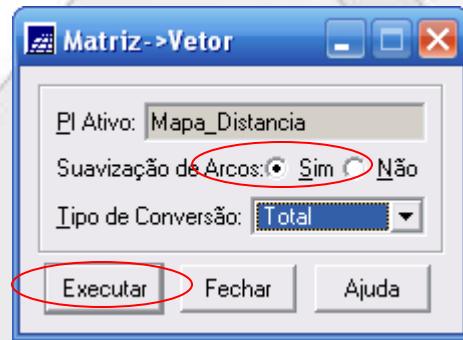
Ativar:  1  2  3  4  5

Exibir:  2  3  4  5

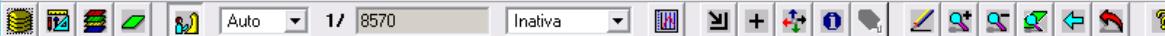
Acoplar:  2  3  4  5

Ampliar:  1  2  4  8

**Fechar** **Ajuda**



28 – Em Matriz-Vetor marcar em Suavização de curvas “SIM” e tipo de conversão “TOTAL”.



Auto

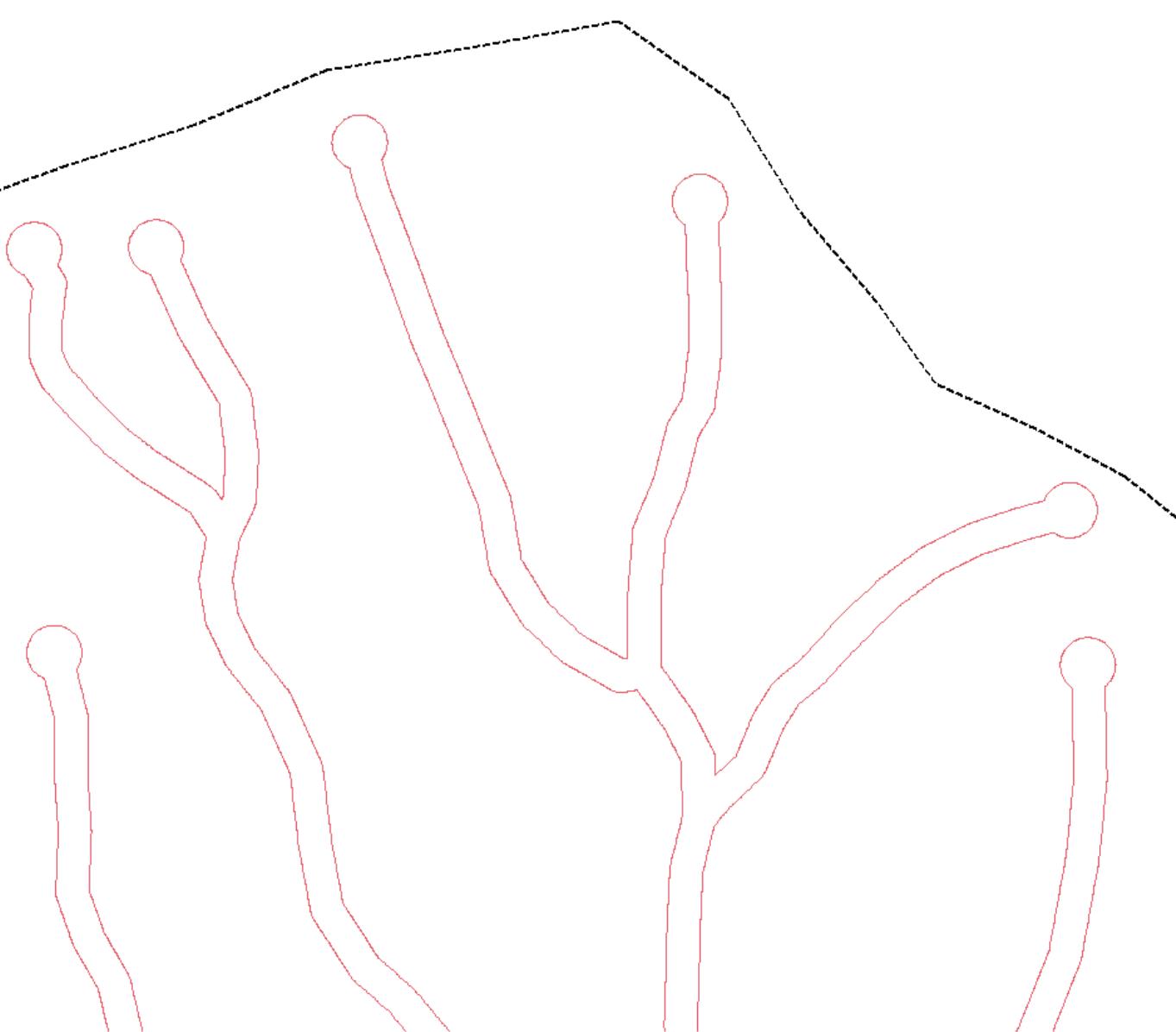
17

8570

Inativa



## 29 – Aparecerá esta imagem



Painel de Controle

## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declinidade
- ( ) Mapa\_Hipsometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- (V) Rede\_Drenagem
- ( ) Relevo

## Planos de Informação

- ( ) Buffer\_30m
- ( ) Buffer\_50m
- ( ) Drenagem
- (L) Mapa\_Distancia

Prioridade: 200

CR

 Pontos Linhas Matriz Classes Texto Selecionar... Consultar...

## Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5Exibir:  2  3  4  5Acoplar:  2  3  4  5Ampliar:  1  2  4  8

Fechar

Ajuda

Posicionar Cursor de Ponto...

Configurar Ambiente...

Calibrar Mesa...

Operações Métricas...

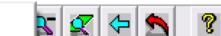
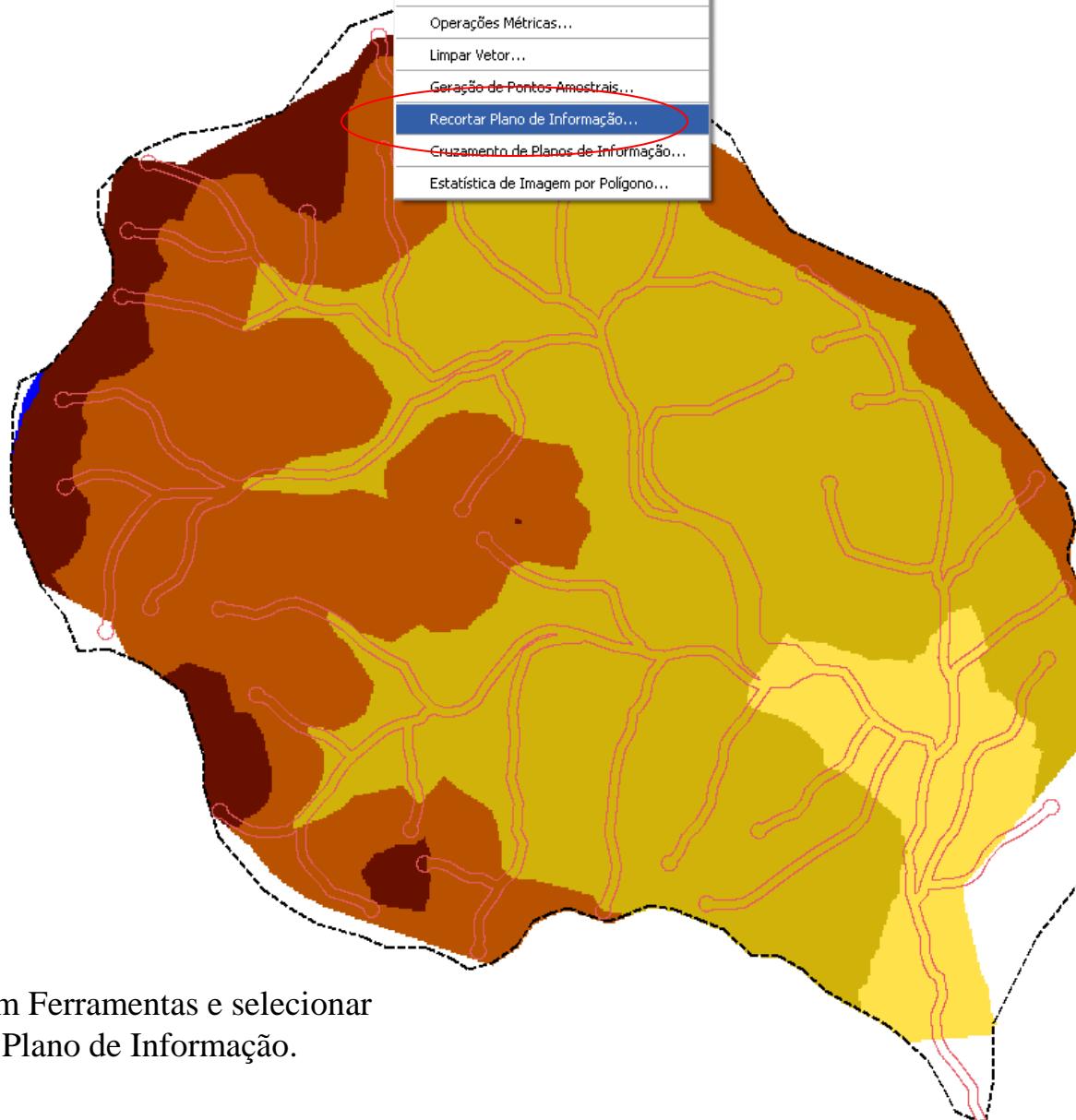
Limpar Vetor...

Geração de Pontos Amostrais...

Recortar Plano de Informação...

Cruzamento de Planos de Informação...

Estatística de Imagem por Polígono...



## Categorias

() Carta

() Curvas\_Nível

() Declividade

() Img\_Sat

(V) Limite

() Mapa\_Declinidade

(V) Mapa\_Hipsometrico

() Mapa\_Brientacao

() Orientacao

(V) Rede\_Drenagem

() Relevo

## Planos de Informação

(M) Mapa\_Hipsometrico

Prioridade: 200 CR

<input type="checkbox"/> Pontos	<input type="checkbox"/> Classes
<input type="checkbox"/> Linhas	<input type="checkbox"/> Texto
<input checked="" type="checkbox"/> Matriz	

Selecionar...  Consultar...

Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5

Exibir:  2  3  4  5

Acoplar:  2  3  4  5

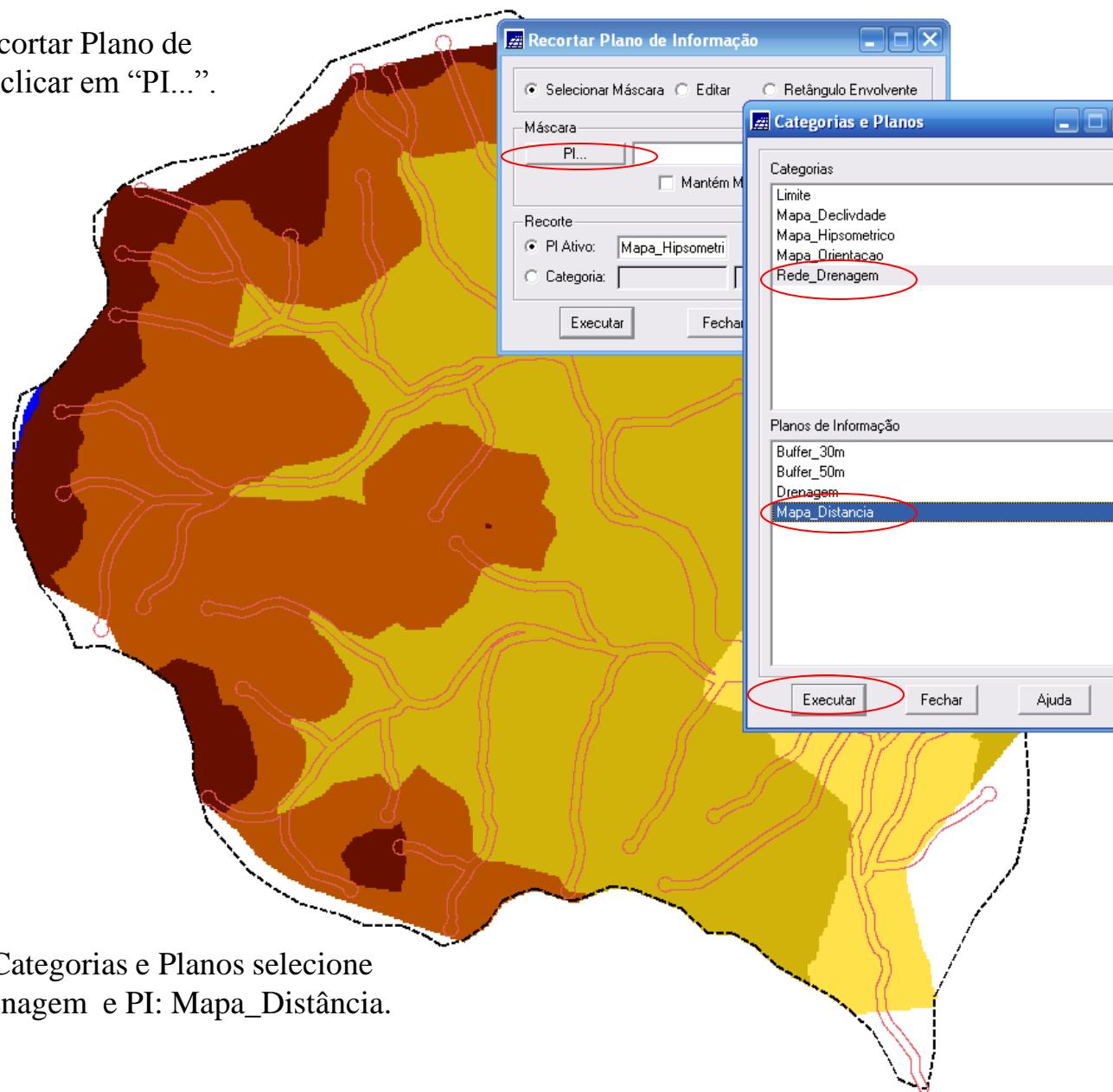
Ampliar:  1  2  4  8

Fechar  Ajuda

30 - Ir em Ferramentas e selecionar  
Recortar Plano de Informação.

Auto  32512Inativa 

31 – Em Recortar Plano de Informação clicar em “PI...”.



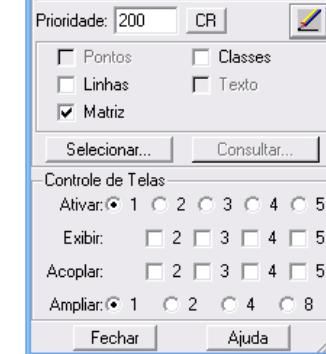
32 - Em Categorias e Planos selecione Rede\_Drenagem e PI: Mapa\_Distância.

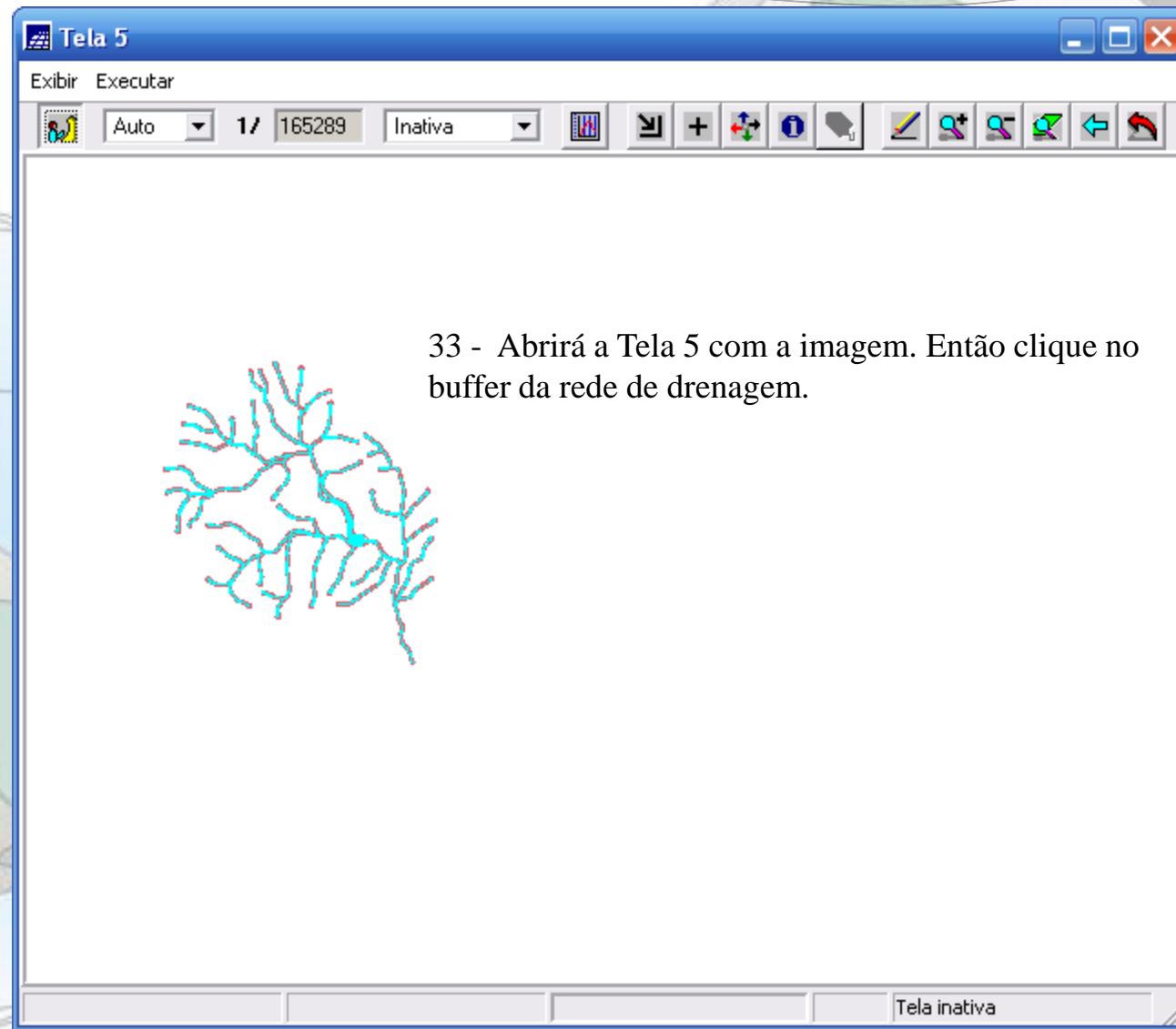
## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declinidade
- (V) Mapa\_Hipsometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- (V) Rede\_Drenagem
- ( ) Relevo

## Planos de Informação

- (M) Mapa\_Hipsometrico





34 – Em Recortar Plano de Informação dar nome em PI Ativo:  
“Mapa\_Hipso\_Buffer”.

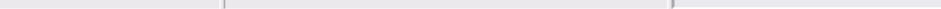
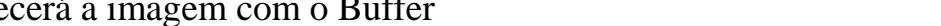
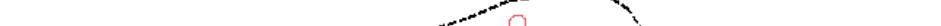




Auto

1 / 32990

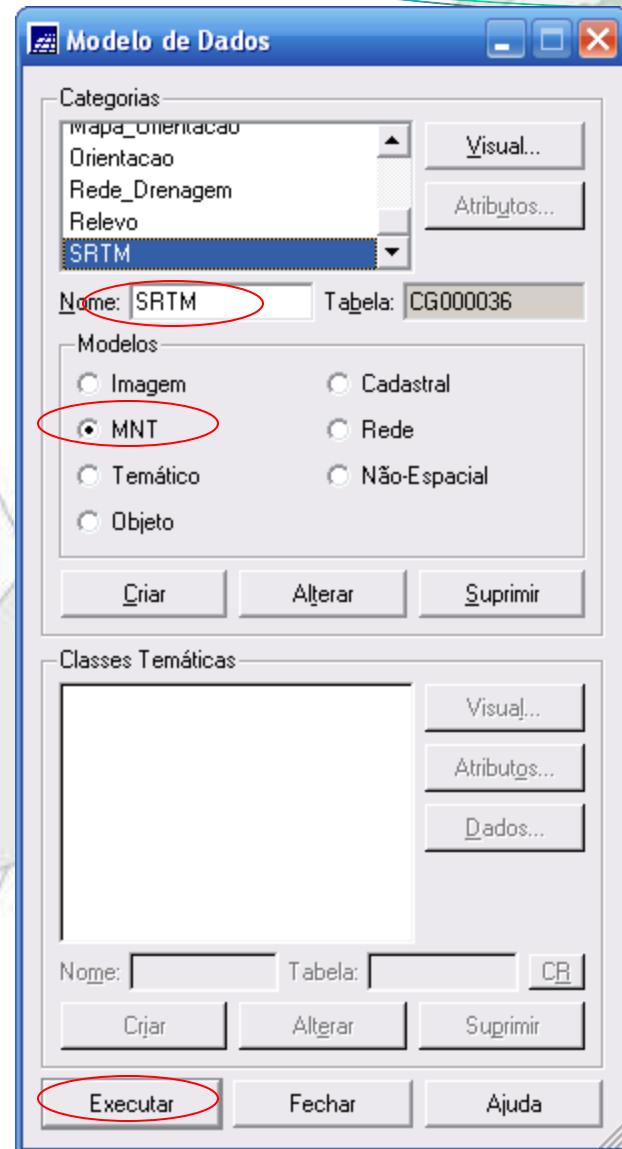
Inativa



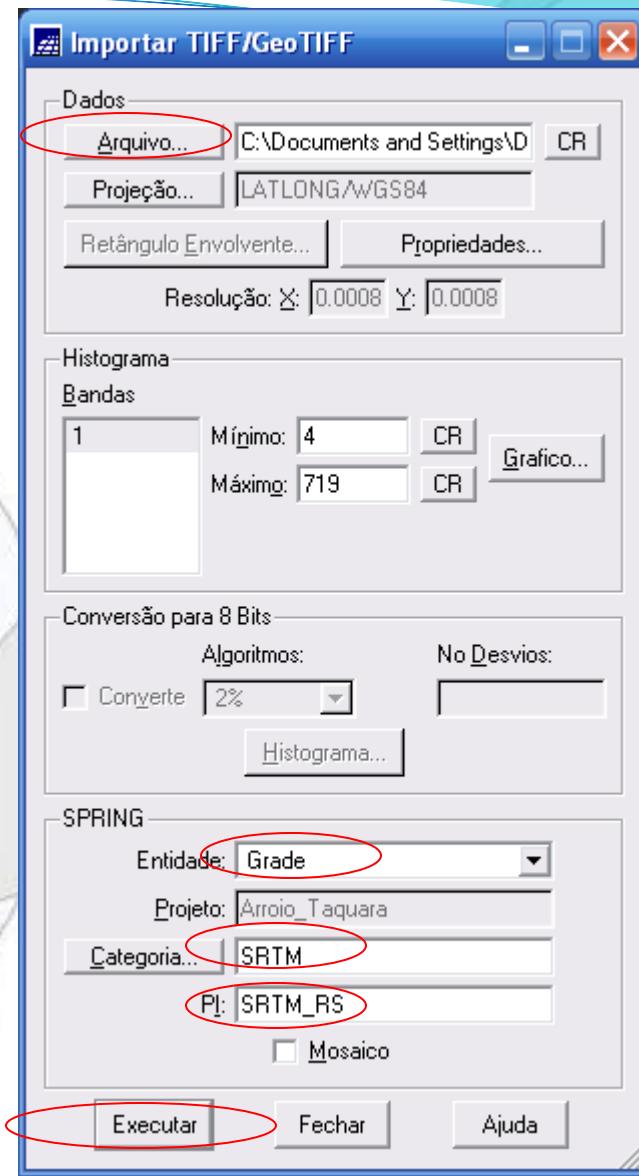


# GERAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS A PARTIR DE IMAGEM SRTM

1 – Ir em Modelo de Dados e selecionar a categoria “MNT” e criar o modelo “SRTM”.



2 - Ir em Arquivo e selecionar Importar TIFF/GeoTIFF.  
Clique em Arquivo e procure a imagem SRTM no local onde salvou.



3 – Em entidade selecionar a opção “GRADE”, escolher a Categoria “SRTM” e nomear o PI: “SRTM\_RS”.



Auto 1/ 85258

Inativa

Posicionar Cursor de Ponto...

Configurar Ambiente...

Calibrar Mesa...

Operações Métricas...

Limpar Vetor...

Geração de Pontos Amostrais...

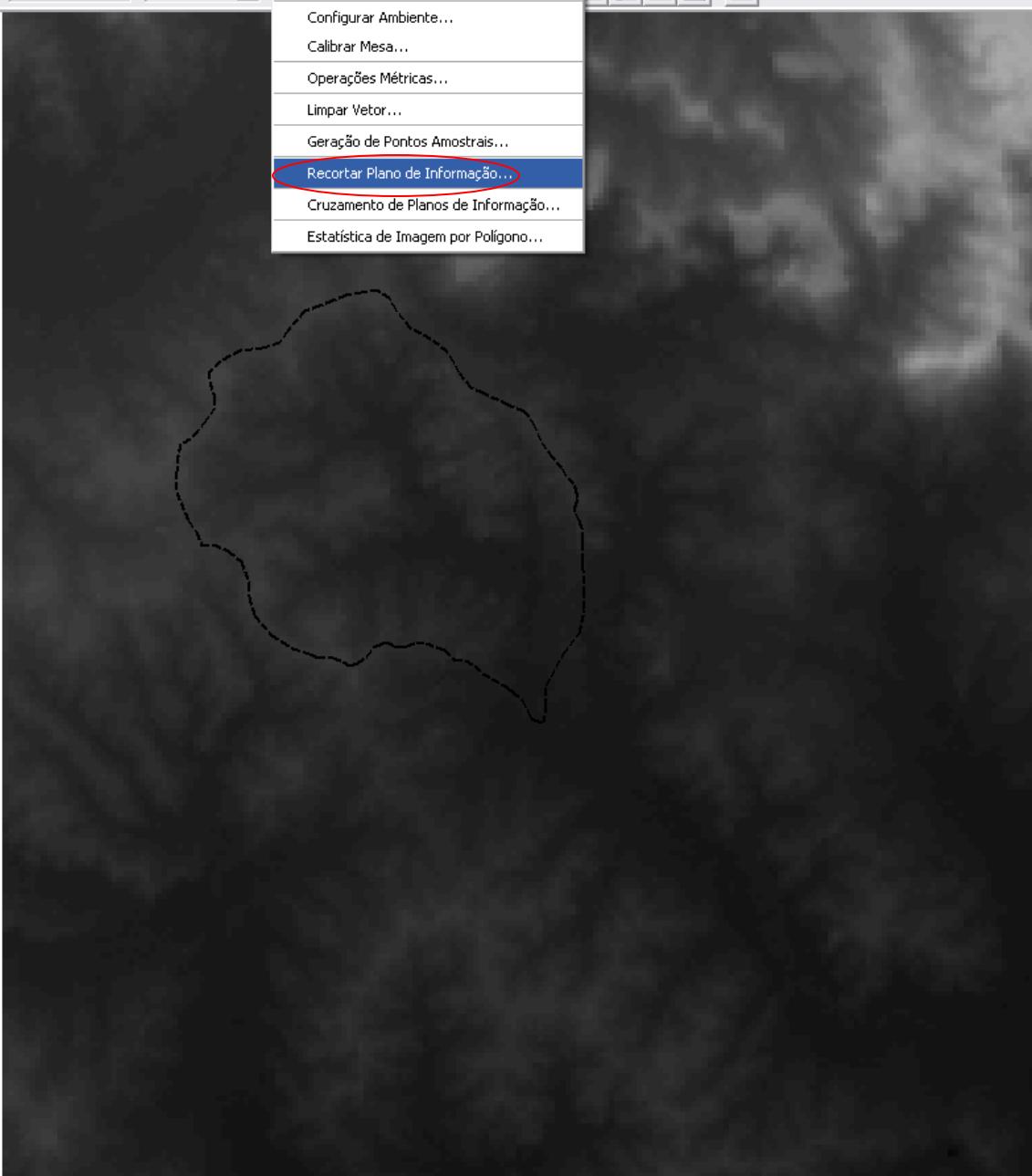
Recortar Plano de Informação...

Cruzamento de Planos de Informação...

Estatística de Imagem por Polígono...



4 – Ir em  
Ferramentas e  
selecionar Recortar  
Plano de  
Informação

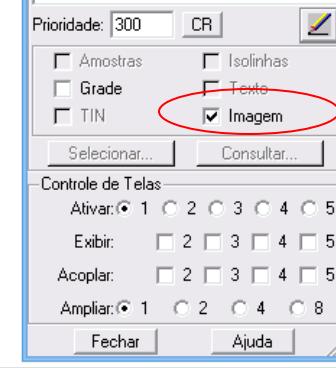


## Categorias

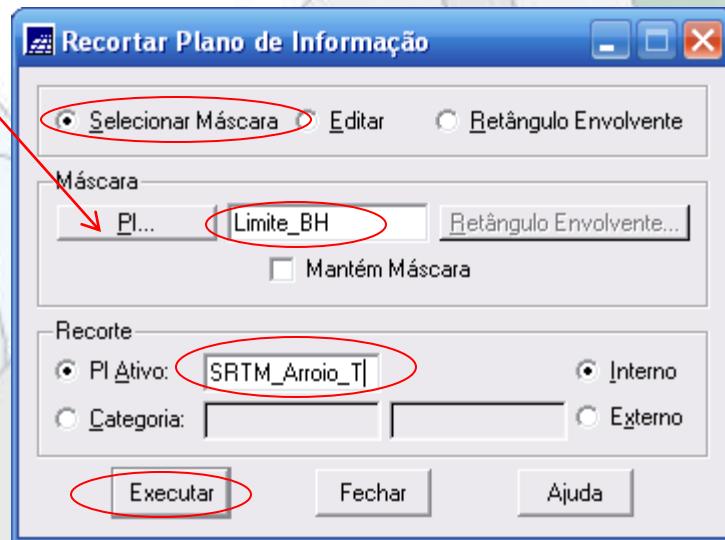
- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declividade
- ( ) Mapa\_Hipometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- ( ) Rede\_Drenagem
- ( ) Relevo
- (V) SRTM

## Planos de Informação

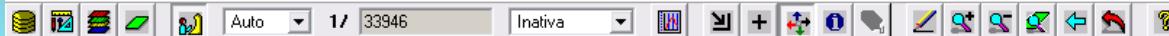
- (Im) SRTM\_RS



5 - Em Recortar Plano de Informação selecionar PI...Limite\_BH



6 - Em PI Ativo nomear como: SRTM\_Arroio\_T e Executar.



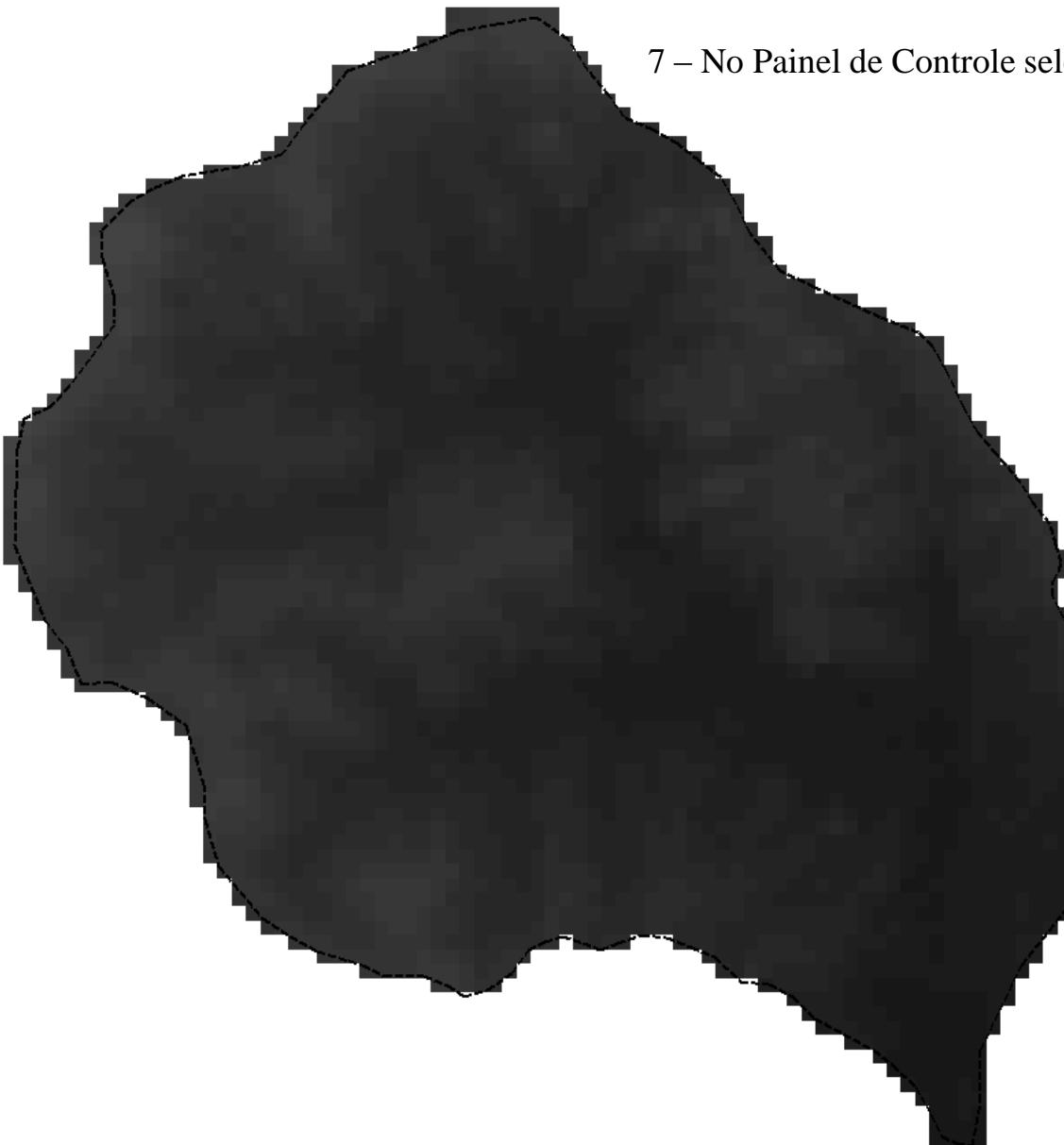
Auto

1/ 33946

Inativa



7 – No Painel de Controle selecione SRTM.



Painel de Controle

## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declinidade
- ( ) Mapa\_Hipso
- ( ) Mapa\_Hipsométrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- ( ) Rede\_Drenagem
- ( ) Relevo
- (V) SRTM

## Planos de Informação

- ( ) SRTM\_RS
- (Im) SRTM\_Arroio\_T

Prioridade: 300

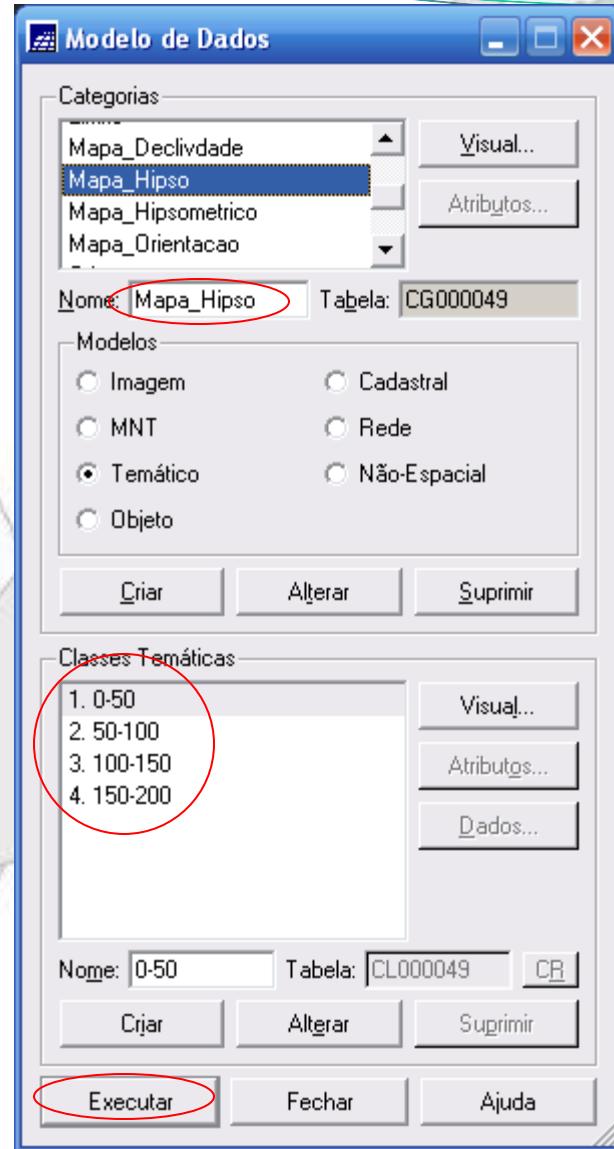
CR

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Amostras | <input type="checkbox"/> Isolinhas |
| <input type="checkbox"/> Grade    | <input type="checkbox"/> Texto     |
| <input type="checkbox"/> TIN      | <input type="checkbox"/> Imagem    |

## Controle de Telas

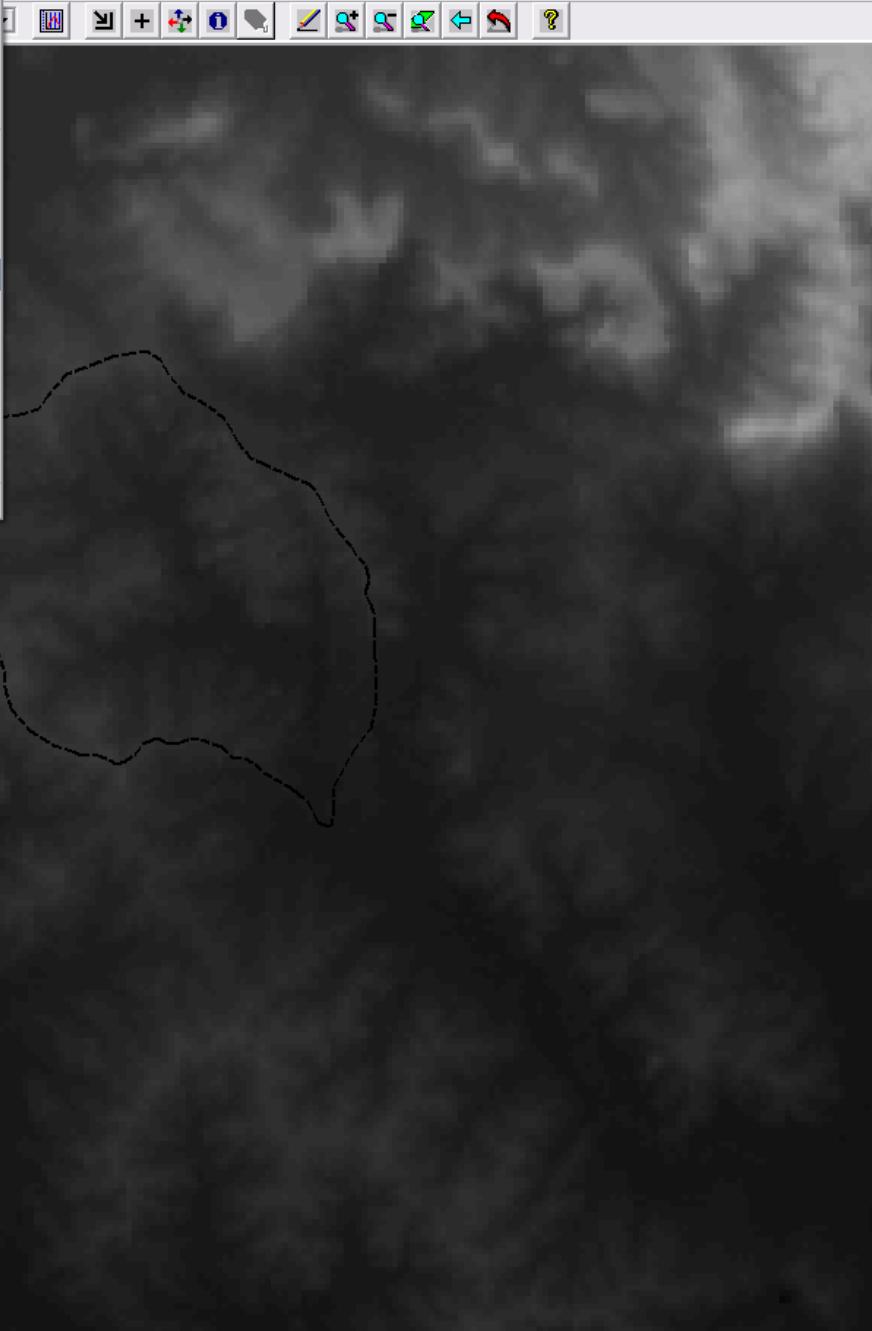
Ativar:  1  2  3  4  5Exibir:  2  3  4  5Acoplar:  2  3  4  5Ampliar:  1  2  4  8

8 – Em Modelo de Dados criar o Modelo Temático Mapa\_Hipso.  
Criar as classes temáticas de Mapa\_Hipso: 0-50; 50-100; 100-150; 150-200.





- Editar...
- Mosaico...
- Suavização de Linhas...
- Geração de Textos...
- Geração de Grade Retangular...
- Geração de Grade Triangular...
- Geração de Imagem...
- Declividade...
- Fatiamento...** (highlighted with a red oval)
- Geração de Isolinhas...
- Visualização 3D
- Perfil...
- Volume...
- Extração de Topos...
- Mapa de Distâncias...
- Processos Hidrológicos ▾



9 – Ir em MNT e  
selecionar Fatiamento

**Painel de Controle**

Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declinidade
- ( ) Mapa\_Hipsometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- ( ) Rede\_Drenagem
- ( ) Belevo
- (V) SRTM

Planos de Informação

- (Im) SRTM\_RS
- (Im) SRTM\_Arroio\_T

Prioridade: 300 CR

Amostras  Isolinhas  
 Grade  Texto  
 TIN  Imagem

**Controle de Telas**

Ativar:  1  2  3  4  5

Exibir:  2  3  4  5

Acoplar:  2  3  4  5

Ampliar:  1  2  4  8

**Botões**

Fechar Ajuda

10 - Em Fatiamento MNT selecione a Categoria de Saída Mapa\_Hipso e nomeie o PI de saída como Mapa\_Hipso.

Selecione a opção Definição de Fatias...

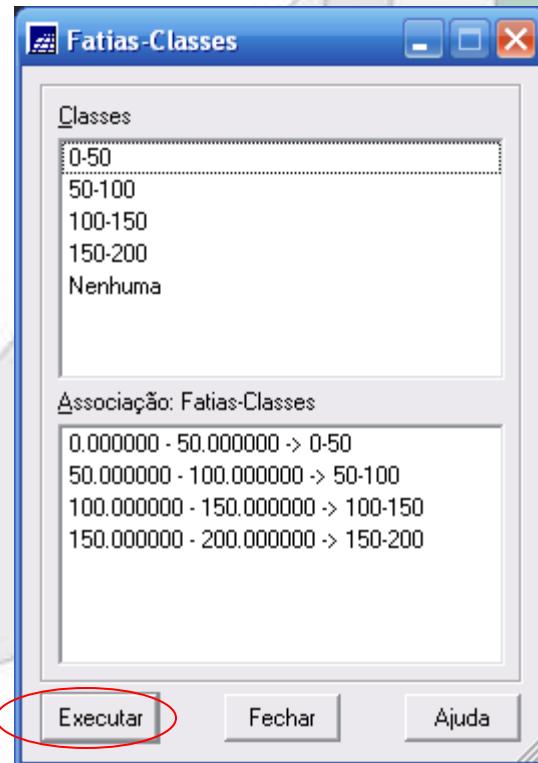


11 - Selecione Passo Fixo e defina como Inicial 0, Final: 200 e Passo: 50 e clique em Inserir e Executar.

Na janela Fatiamento MNT selecione a opção Associação de Fatias – Classes...



12 – Em **Fatias – Classes** aparecerá desta forma a janela cuide se os valores estão corretos e mande executar.

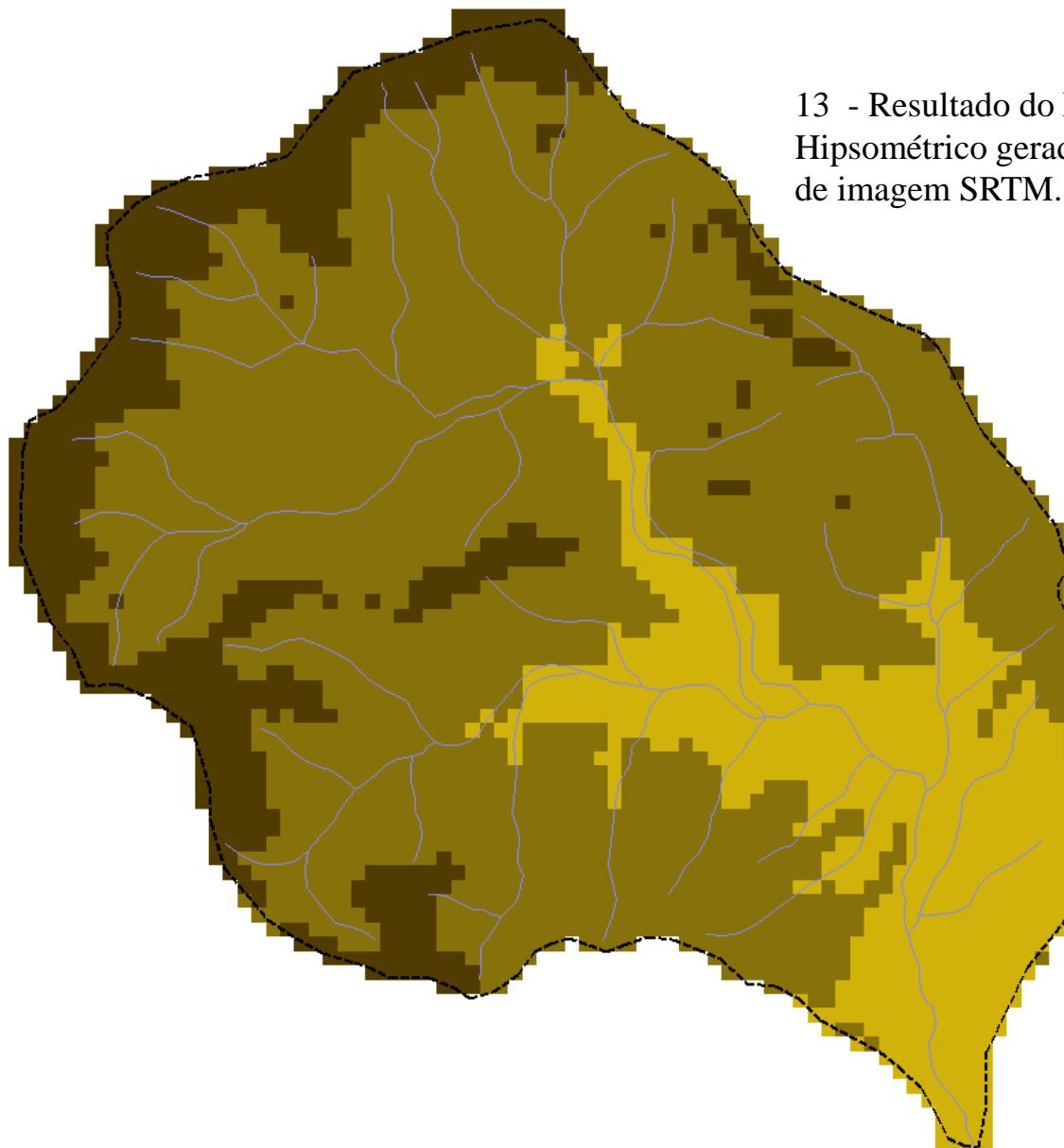




Auto

1/ 33946

Inativa



13 - Resultado do Mapa Hipsométrico gerado a partir de imagem SRTM.

## Categorias

- ( ) Carta
- ( ) Curvas\_Nivel
- ( ) Declividade
- ( ) Img\_Sat
- (V) Limite
- ( ) Mapa\_Declividade
- (V) Mapa\_Hipso
- ( ) Mapa\_Hipometrico
- ( ) Mapa\_Orientacao
- ( ) Orientacao
- (V) Rede\_Drenagem
- ( ) Relevo
- ( ) SRTM

## Planos de Informação

- (M) Mapa\_Hipso

Prioridade: 200 CR

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pontos            | <input type="checkbox"/> Classes |
| <input type="checkbox"/> Linhas            | <input type="checkbox"/> Texto   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Matriz |                                  |

 Selecionar...  Consultar...

## Controle de Telas

Ativar:  1  2  3  4  5Exibir:  2  3  4  5Acoplar:  2  3  4  5Ampliar:  1  2  4  8 Fechar  Ajuda