



TerraHidro – TerraLib 5

Referata Geoinfrática
16/03/2015

Tópicos

- TerraHidro – Novidades
TerraLib5
- EXAPP – TerraLib 5
- Fundo Amazonia – Banco de dados - TerraBrasilis

TerraHidro – Novidades Implementadas

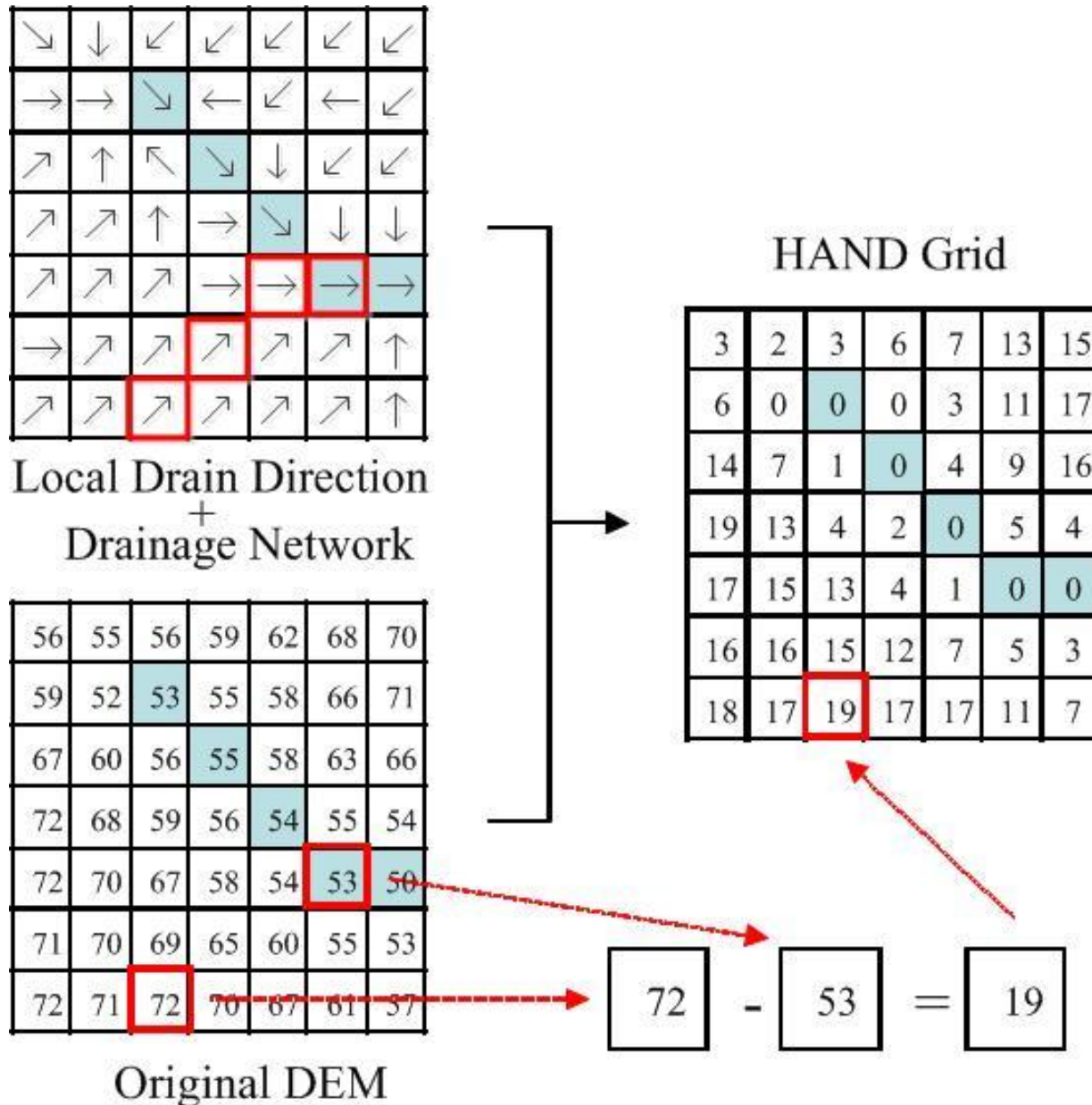
- BigTIFF
- HAND
- Determinação de drenagens por mineração de dados

BigTIFF

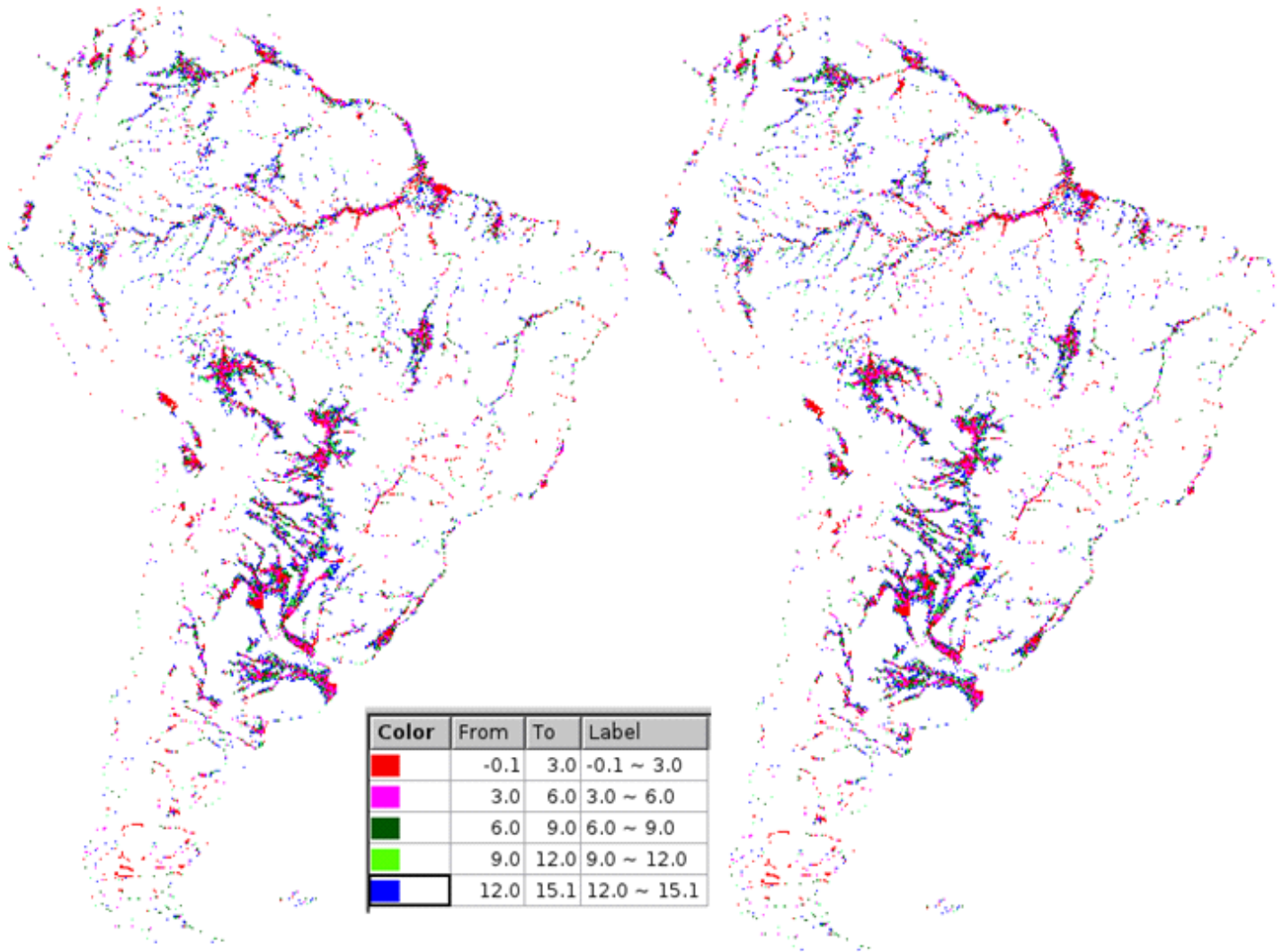
O TerraView/Lib 4.2.2 que está na página da DPI utiliza uma versão da biblioteca geotiff desatualizada que não permite ler/escrever arquivos tiff maiores que 4G. Isso não impede a importação de um DEM (ou outro raster qualquer) maior que 4G. Porém torna o processo mais trabalhoso e sujeito a erros, pois o DEM tem que ser dividido em blocos (pedaços menores que 4G). Cada bloco deve que ser importado e "moisacado" dentro do banco de dados terralib. Outro problema é a exportação do DEM, LDD, ACU ou outro resultado do TerraHidro. Esse é um problema mais chato ainda, pois não existe uma ferramenta (pelo menos eu desconheço) para dividir um raster em blocos. A solução é salvar o tema para arquivo marcando a opção somente a área visível e salvar vários "zooms" de um mesmo raster. Assim é possível exportar o raster dividido em blocos menores, mas isso tem que ser feito no visual, não sendo tarefa trivial.

O que eu fiz foi compilar uma versão do TerraView/Lib modificada pela FUNCATE chamada terralib 4 Bug Fixes. Essa versão utiliza a biblioteca GDAL para ler arquivos tiff e permite ler/escrever arquivos tiff com mais de 4G, chamados bigtiff.

HAND – Height Above the Nearest Drainage



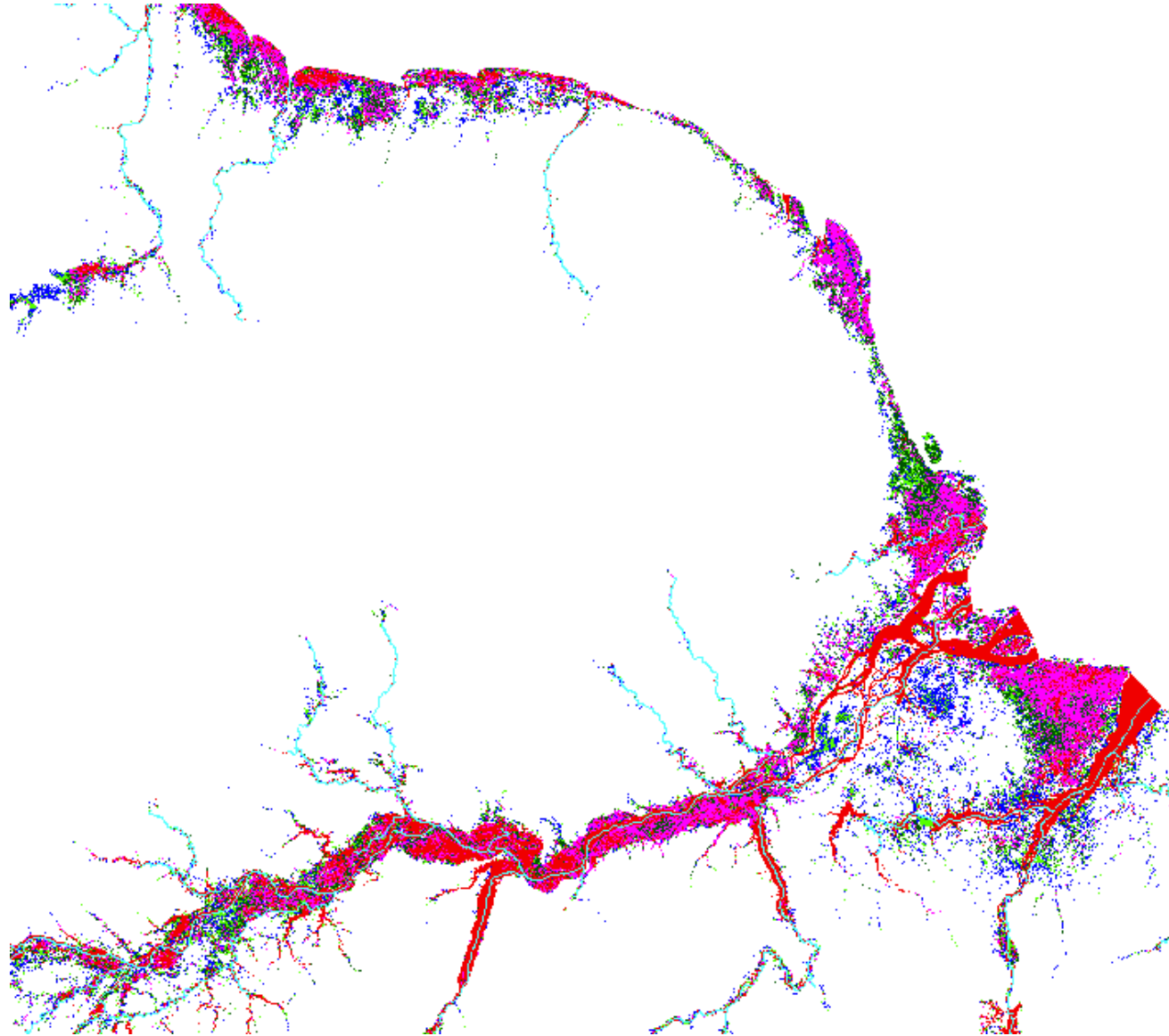
América do Sul



(a)

(b)

América do Sul - Zoom



Drenagens por Mineração de Dados

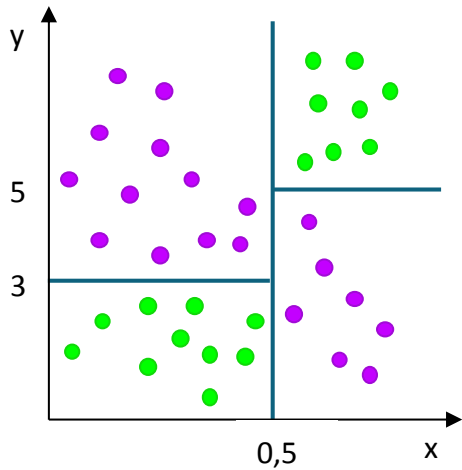
Motivação

Atualmente não há uma metodologia que ofereça resultados realistas para regiões com diferentes padrões geomorfológicos.

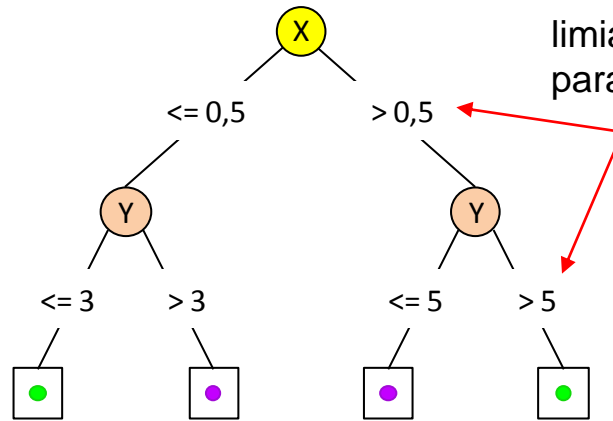
Outros atributos extraídos do MDE SRTM poderiam contribuir para a obtenção de uma rede de drenagem mais representativa em áreas com diferentes padrões geomorfológicos.

Árvore de Decisão

a



b



limiares usados como critérios para a ramificação

LEGENDA



Atributo x



Atributo y



Classe vinho



Classe verde

Extração de Atributos

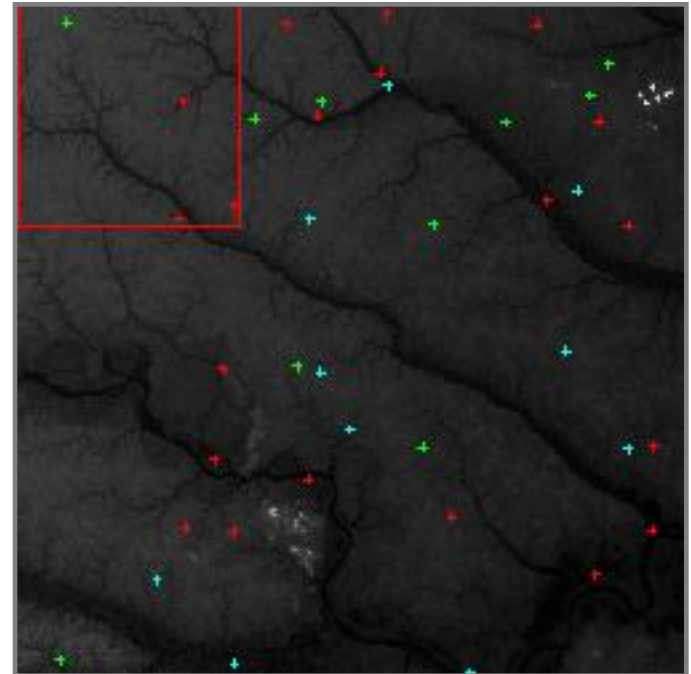
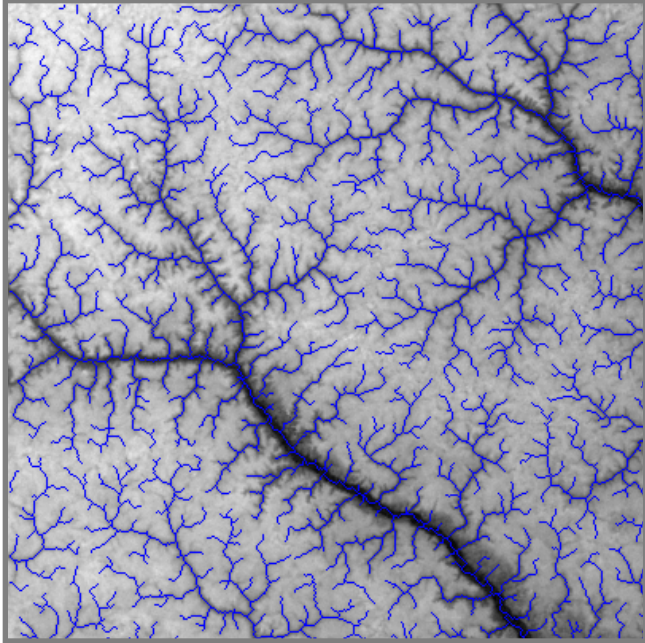
Para o trabalho do SBSR foram extraídos 23 atributos do MDE, divididos em dois grupos:

Atributos do terreno (geomorfométricos) -> 18

Atributos baseados na direção de fluxo -> 5

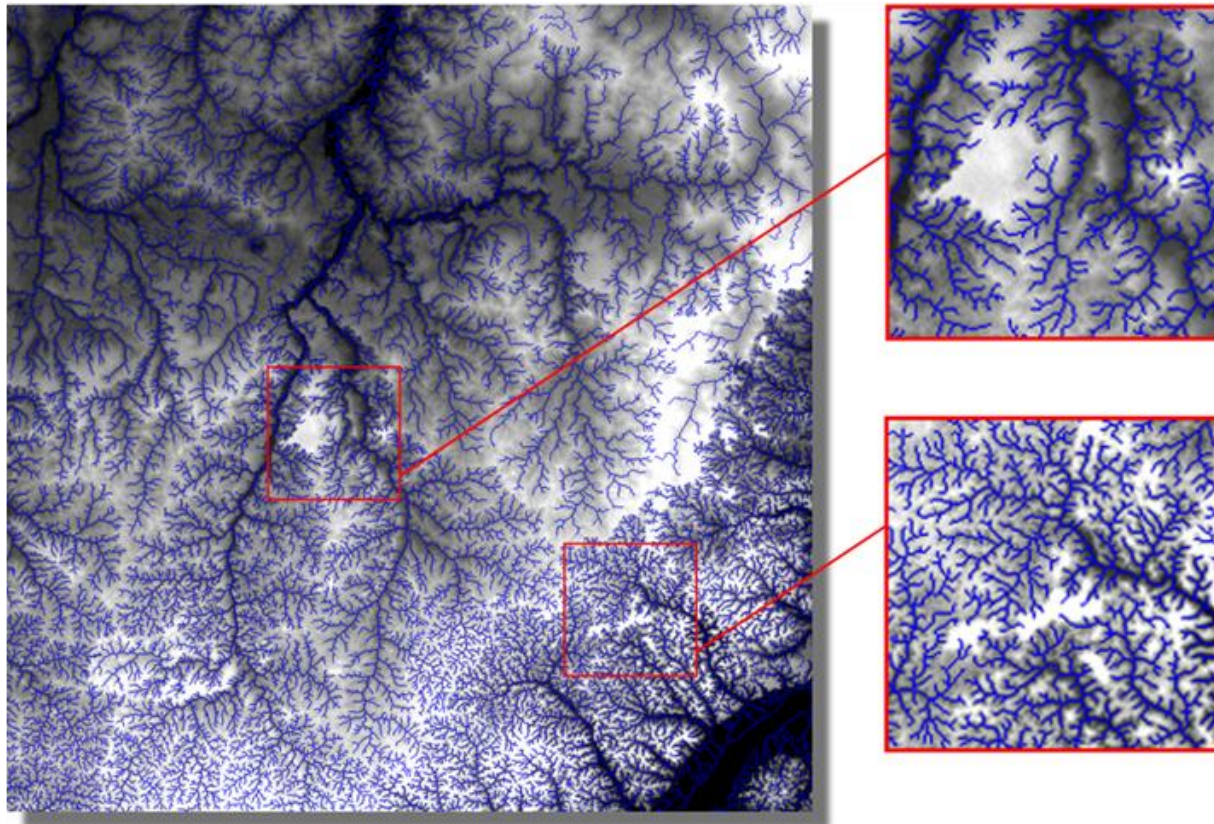
| Atributos | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Geomorfométricos | Declividade |
| | Fator de Gradiente |
| | Curvatura Horizontal |
| | Curvatura Plana |
| | Curvatura Vertical |
| | Curvatura Média |
| | Não Esfericidade |
| | Diferença de curvatura |
| | Rotor |
| | Excesso de Curvatura Horizontal |
| | Excesso de Curvatura Vertical |
| | Curvatura Mínima |
| | Curvatura Máxima |
| | Curvatura Gaussiana Total |
| | Curvatura Circular Total |
| | Curvatura de Acumulação Total |
| | Curvatura Longitudinal |
| | Curvatura Transversal |
| Baseados na Direção de Fluxo | Área de Contribuição |
| | Desnível ao Topo |
| | Desnível Vertical |
| | Declividade à Jusante |
| | Ordem Máxima de Sthraler |

Drenagem Base



Resultado

O algoritmo J48 também apresentou um resultado muito superior em relação à metodologia clássica, pois não resultou em feições inexistentes e as extremidades foram aprimoradas, resultando em uma classificação mais precisa.



TerraHidro – Novidades não Implementadas

- Drenagem extraída de TIN.
- Utilização do grafo.
- Ottocodificação de drenagens e bacias.
 - Fundo Amazonia
- Multirresolução de bacias
 - Projeto Regular FAPESP

TerraHidro – TerraLib 5

Queremos fazer, mas não temos como alocar uma pessoa para esta tarefa

EXAPP – TerraLib 5

- Interface geral
- Interface para cada função
- Adaptação do código para TerraLib 5

Fundo Amazonia – Banco de dados - TerraBrasilis

- Banco de dados
 - Drenagens
 - Bacia Amazônica
 - Grandes sub-bacias
 - Upscaling
- Parâmetros morfométricos
- Ottocodificação
- Disponibilização pela Web
 - TerraBrasilis?