

# ILWIS (Integrated Land and Water Information System)

GUSTAVO C. BARBOZA<sup>1</sup>

RENATO A. M. FRANCO<sup>2</sup>

Prof. Dr. FERNANDO BRAZ T. HERNANDEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Biólogo. Mestrando em Sistemas de Produção na UNESP Ilha Solteira. [gu.cbarboza@gmail.com](mailto:gu.cbarboza@gmail.com)

<sup>2</sup> Biólogo. Doutorando em Sistemas de Produção na UNESP Ilha Solteira. [bioramfranco@yahoo.com.br](mailto:bioramfranco@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Professor Adjunto do Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos da UNESP Ilha Solteira - SP.  
[fbthtang@agr.feis.unesp.br](mailto:fbthtang@agr.feis.unesp.br)

<http://www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php>



O programa Ilwis (***Integrated Land and Water Information System***) é um SIG com recursos de processamento de imagens.

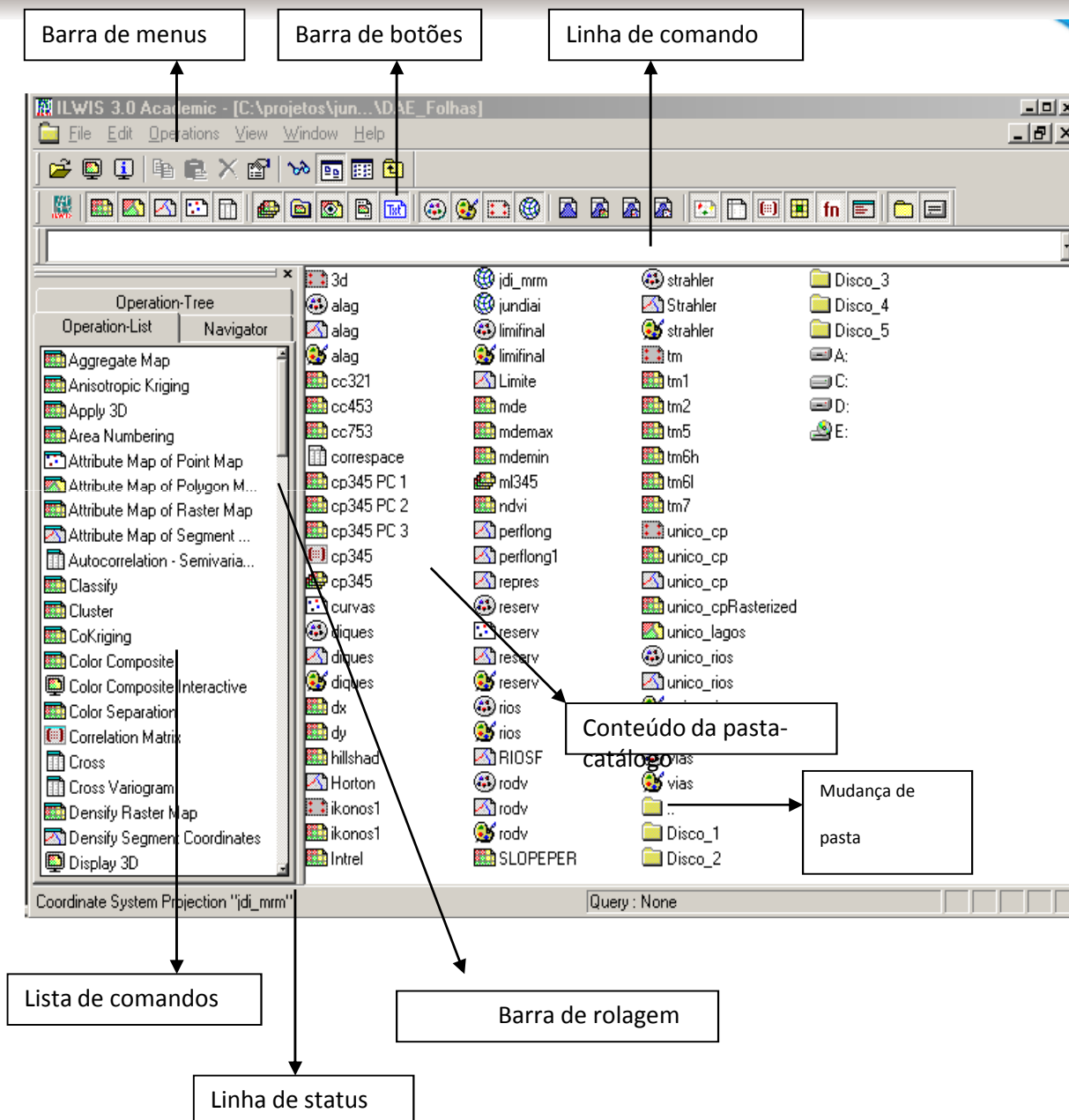
✓ Trabalha com mapas (realiza todos os tipos de operações de análises cartográficas, distâncias, cruzamento de planos de informação, etc)

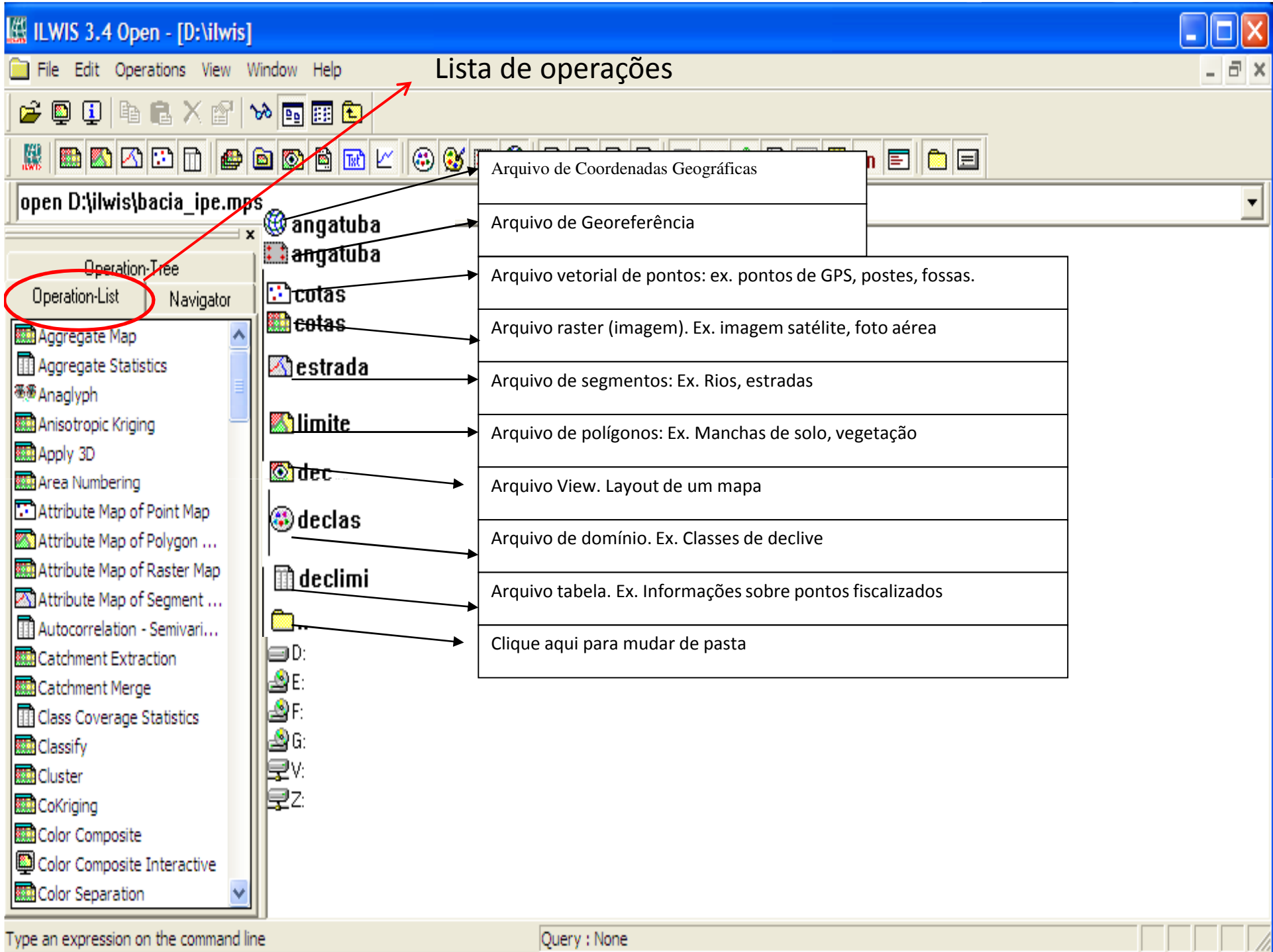
✓ Processa qualquer tipo de imagem (imagem de satélite, fotos aéreas, etc.).



Atualmente, SIGs são indispensáveis em diversos campos de aplicação e são essenciais no auxílio à tomada de decisão.

- ✓ No planejamento do uso da terra: usado para avaliar as consequências de diferentes cenários (usos, explorações) no desenvolvimento de uma região.
- ✓ Em geologia: usado para determinar áreas sujeitas a riscos naturais (deslizamentos).
- ✓ Áreas que podem ser afetadas por cargas poluidoras são analisadas via SIG.





ILWIS 3.4 Open - [D:\ilwis]

File Edit Operations View Window Help

### Lista de operações



open D:\ilwis\bacia\_ipe.mps

- Operation-Tree
- Operation-List Navigator
- Aggregate Map
  - Aggregate Statistics
  - Anaglyph
  - Anisotropic Kriging
  - Apply 3D
  - Area Numbering
  - Attribute Map of Point Map
  - Attribute Map of Polygon ...
  - Attribute Map of Raster Map
  - Attribute Map of Segment ...
  - Autocorrelation - Semivari...
  - Catchment Extraction
  - Catchment Merge
  - Class Coverage Statistics
  - Classify
  - Cluster
  - CoKriging
  - Color Composite
  - Color Composite Interactive
  - Color Separation

- angatuba
- angatuba
- cotas
- cotas
- estrada
- limite
- dec
- declas
- declimi
- D:
- E:
- F:
- G:
- V:
- Z:

- Arquivo de Coordenadas Geográficas
- Arquivo de Georeferência
- Arquivo vetorial de pontos: ex. pontos de GPS, postes, fossas.
- Arquivo raster (imagem). Ex. imagem satélite, foto aérea
- Arquivo de segmentos: Ex. Rios, estradas
- Arquivo de polígonos: Ex. Manchas de solo, vegetação
- Arquivo View. Layout de um mapa
- Arquivo de domínio. Ex. Classes de declive
- Arquivo tabela. Ex. Informações sobre pontos fiscalizados
- Clique aqui para mudar de pasta

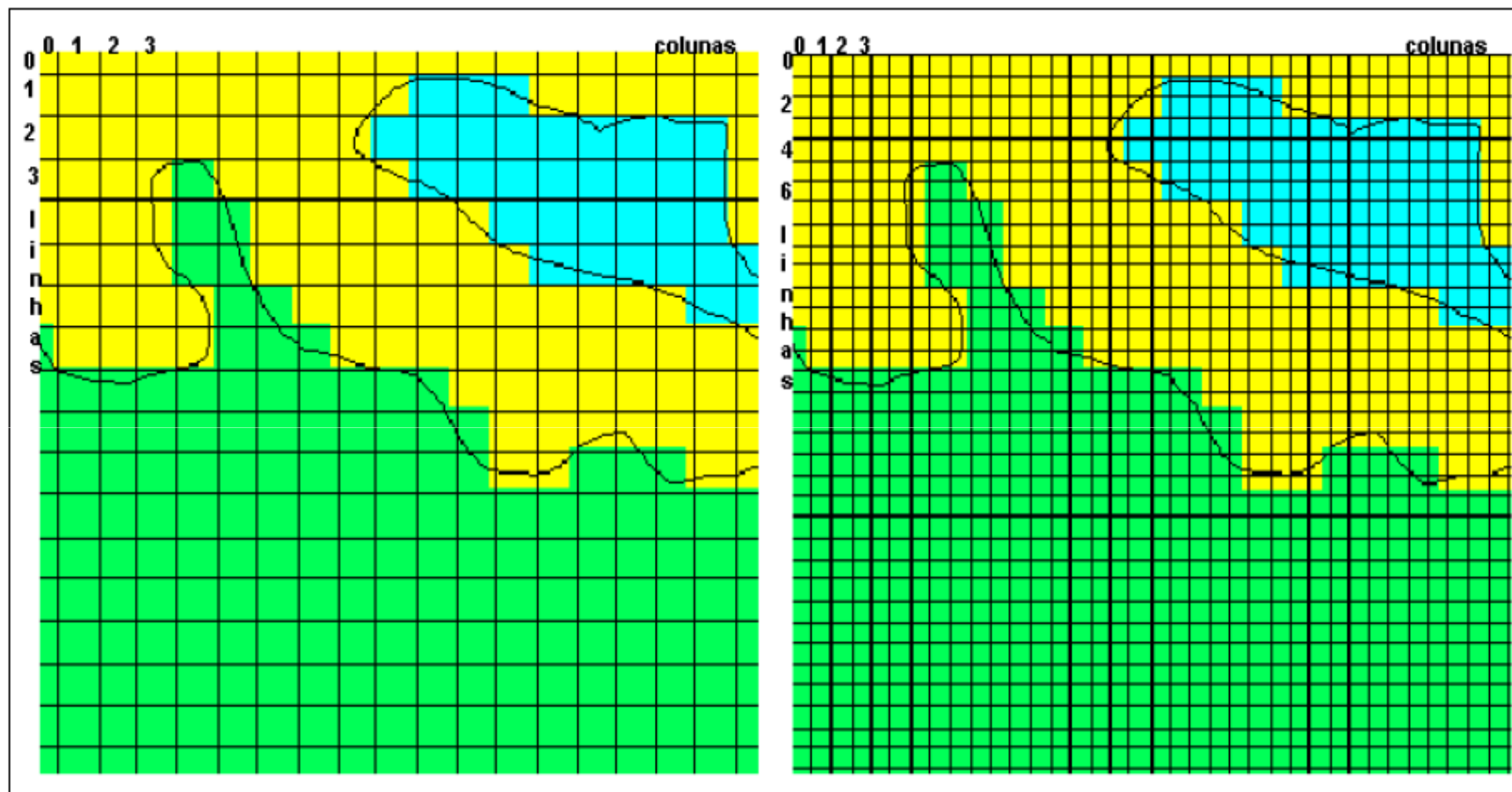
Type an expression on the command line

Query : None



Algumas considerações:

- ✓ capacidade de processamento **RASTER** para trabalhos de imagens provenientes de sensoriamento remoto;
- ✓ processamento de **VETORES** para a construção de mapas e contornos espaciais e possibilidade de modelagem.



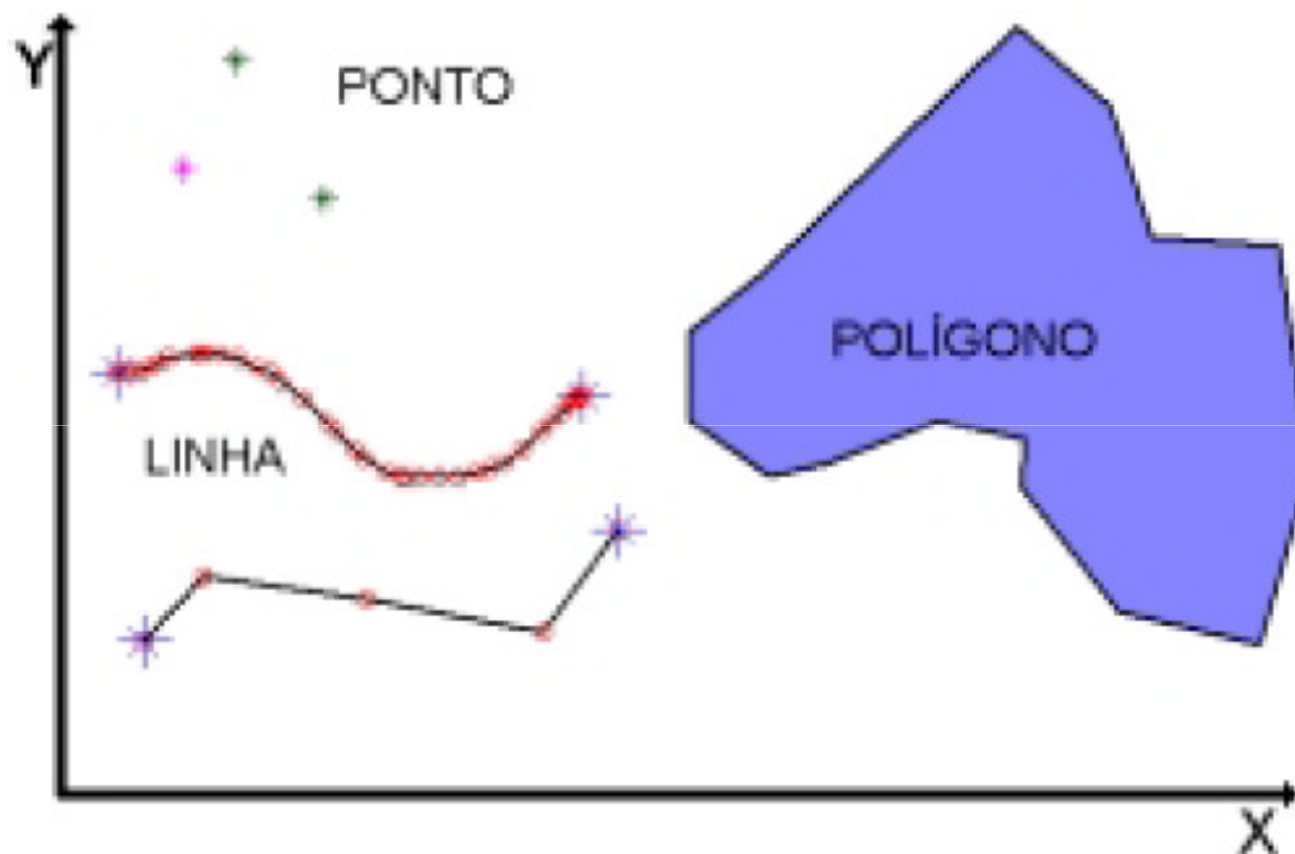
Diferentes representações matriciais para um mapa.



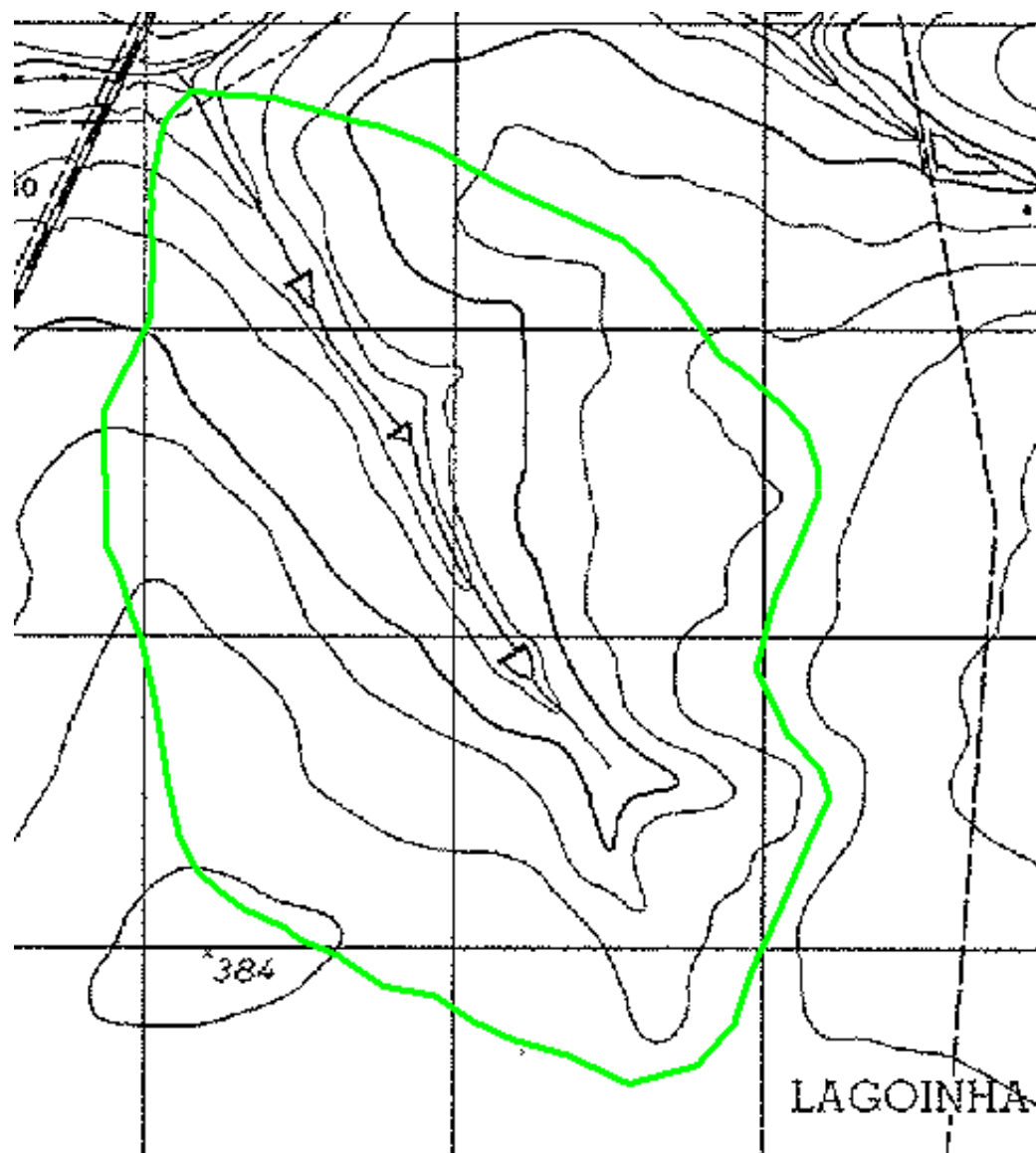
**RASTER**

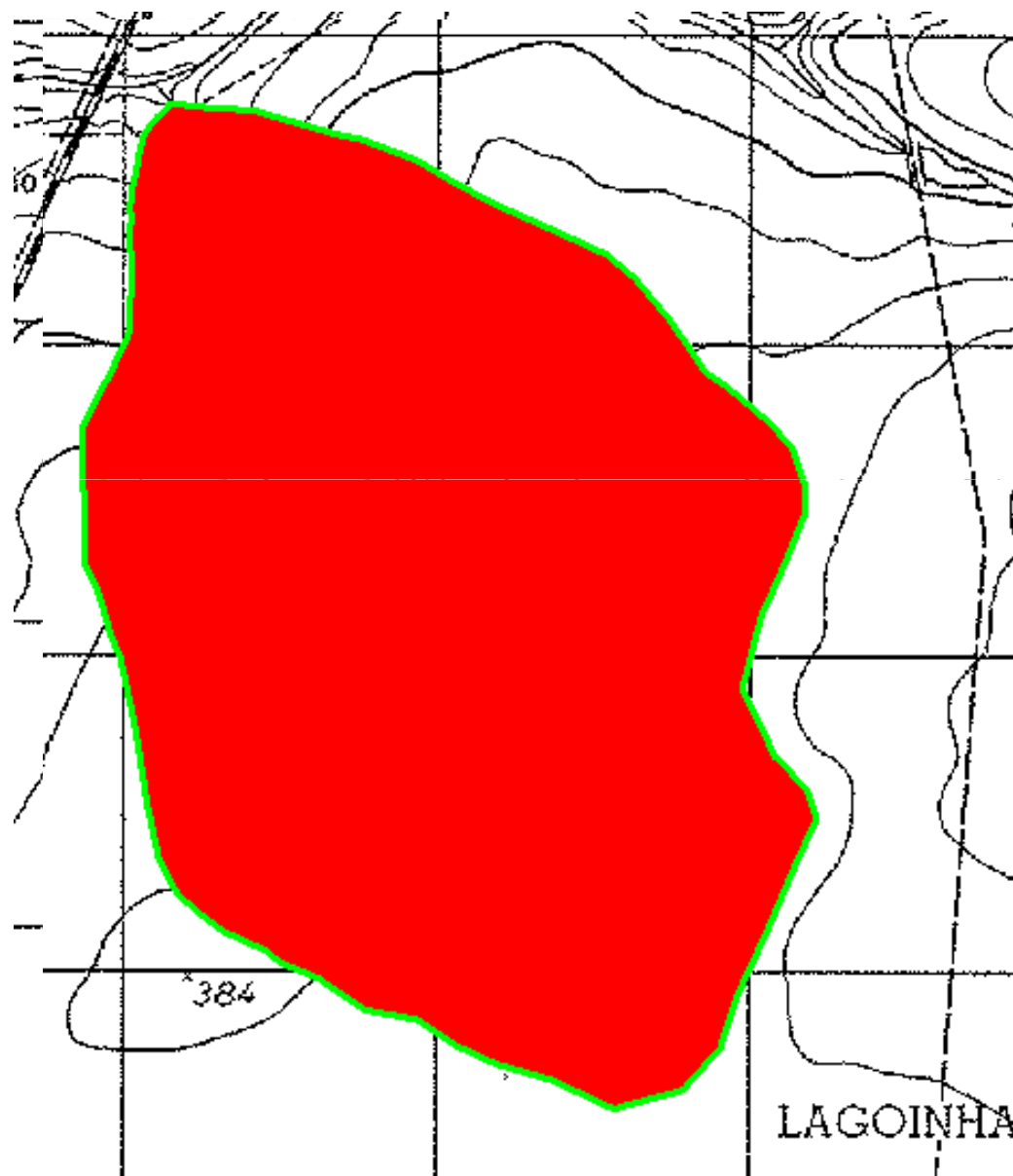






Elementos da representação vetorial

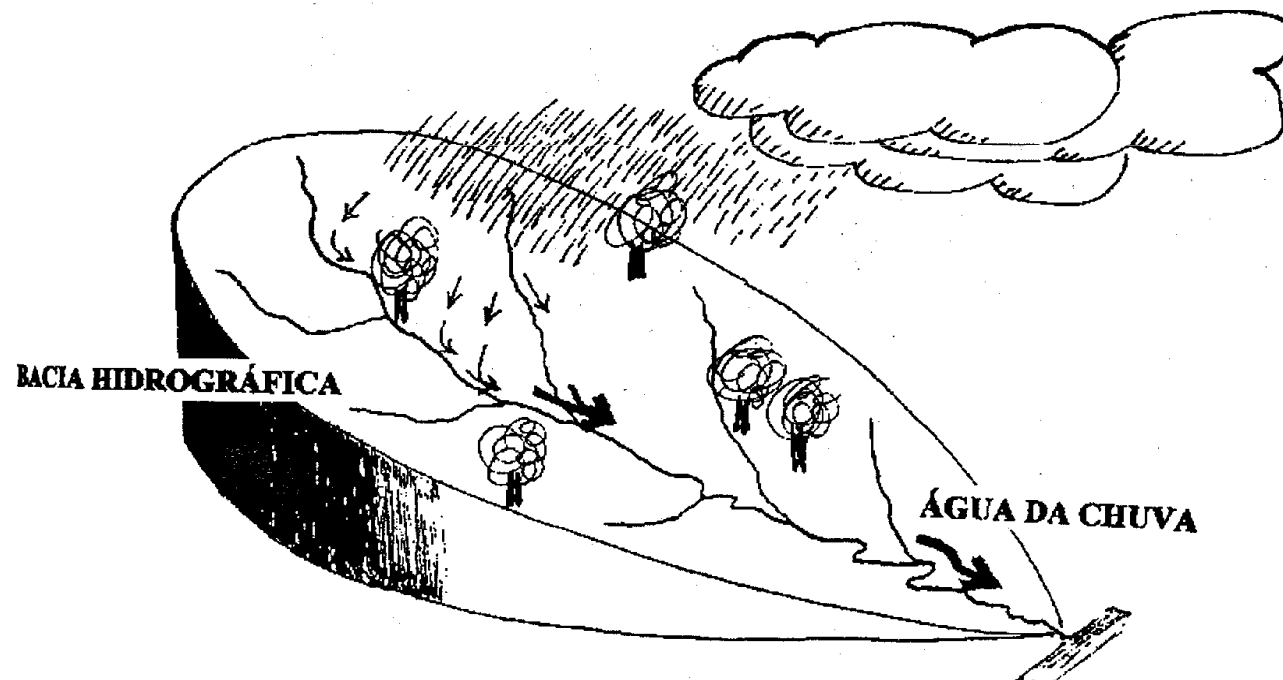




**VETOR**

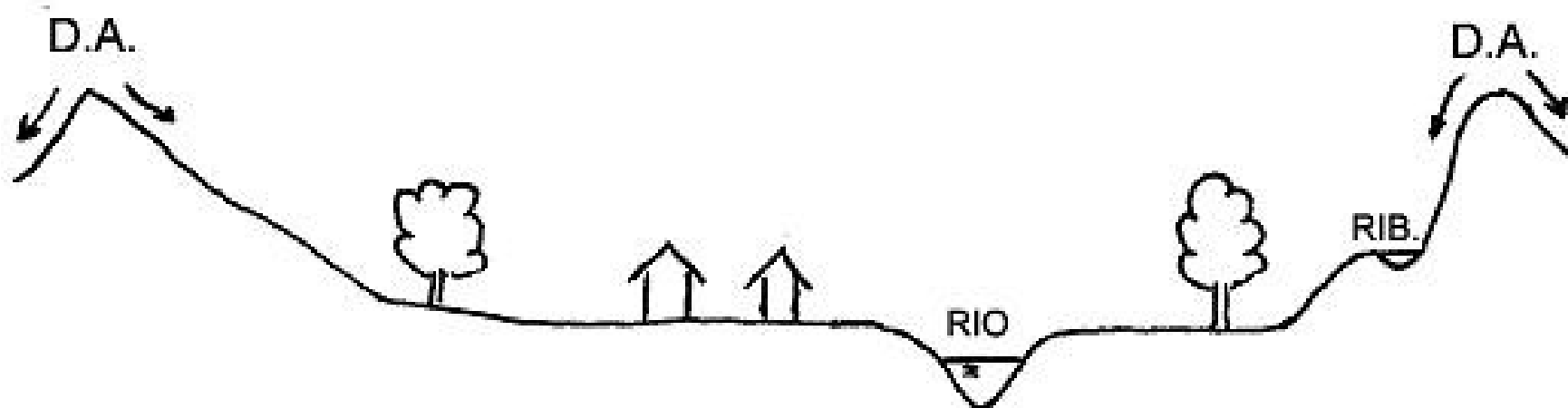
## BACIA HIDROGRÁFICA

Área de captação da água da precipitação que faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída (TUCCI, 1993)



Sinônimo: bacia de contribuição, bacia de drenagem.

Uma B.H. é necessariamente definida por um Divisor de Águas (D.A.) que a separa das bacias adjacentes





## OUTORGA

Os recursos hídricos, constituem- se em **bens públicos** que toda pessoa tem direito ao acesso e utilização, cabendo ao Poder Público a sua administração e controle.

Se uma pessoa quiser fazer uso das águas, terá que solicitar uma autorização (Outorga) ao Poder Público:

- ✓ Captação de água - indústria ou irrigação;
- ✓ Lançamento de efluentes
- ✓ Construção de barragens, canalizações de rios, execução de poços profundos, etc.



## Vazão Q7,10

O cálculo da vazão mínima de sete dias consecutivos e período de retorno de 10 anos ( $Q_{7,10}$ ) é um importante parâmetro hidrológico com grande aplicação nos estudos de planejamento e gestão do uso dos recursos hídricos.

Constitui importante instrumento da Política Nacional dos Recursos Hídricos, pois fornece estimativa estatística da disponibilidade hídrica dos escoamentos naturais de água.



# VAMOS AO ILWIS...