



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE
CURSO DE ECOLOGIA



REPRESENTAÇÃO DO RELEVO EM CARTA TOPOGRÁFICA

Prof^a. Dr^a. Nadjacleia Vilar Almeida

Formas de representação:

- Curvas de Nível
- Perfil Topográfico
- Carta Hipsométrica
- Maquete de Relevo

Laboratório de Cartografia e Geoprocessamento

CURVAS DE NÍVEL

São isolinhas de altitude, ou seja linhas que representam todos os pontos de igual altitude (ou cota).

É uma *isoipsa*: linha imaginária do terreno, em que todos os pontos da referida linha têm a mesma (iso) altitude (hipso)

Superfície de referência: o nível médio dos mares (NMM)

TIPOS DE CURVAS DE NIVEL

- **Curvas mestras:** representa as altitudes principais, com valores inteiros (traço mais grosso)
- **Curvas principais:** representam a altitudes de acordo com a equidistância da carta topográfica (traço fino e contínuo)
- **Curvas intermediárias:** representam altitudes intermediárias (traço fino e não contínuo)
- **Cor padrão:** sépia, castanho (terreno) azul (gelo ou neve)
- **Curvas batimétricas** –abaixo do nível do mar; cor: preto, já que, geralmente, a tonalidade da água é impressa em azul

- A diferença constante entre as altitudes das curvas de nível em uma determinada carta é definida como **EQÜIDISTÂNCIA**. Existe uma padronização das eqüidistâncias em relação as escalas do mapeamento:

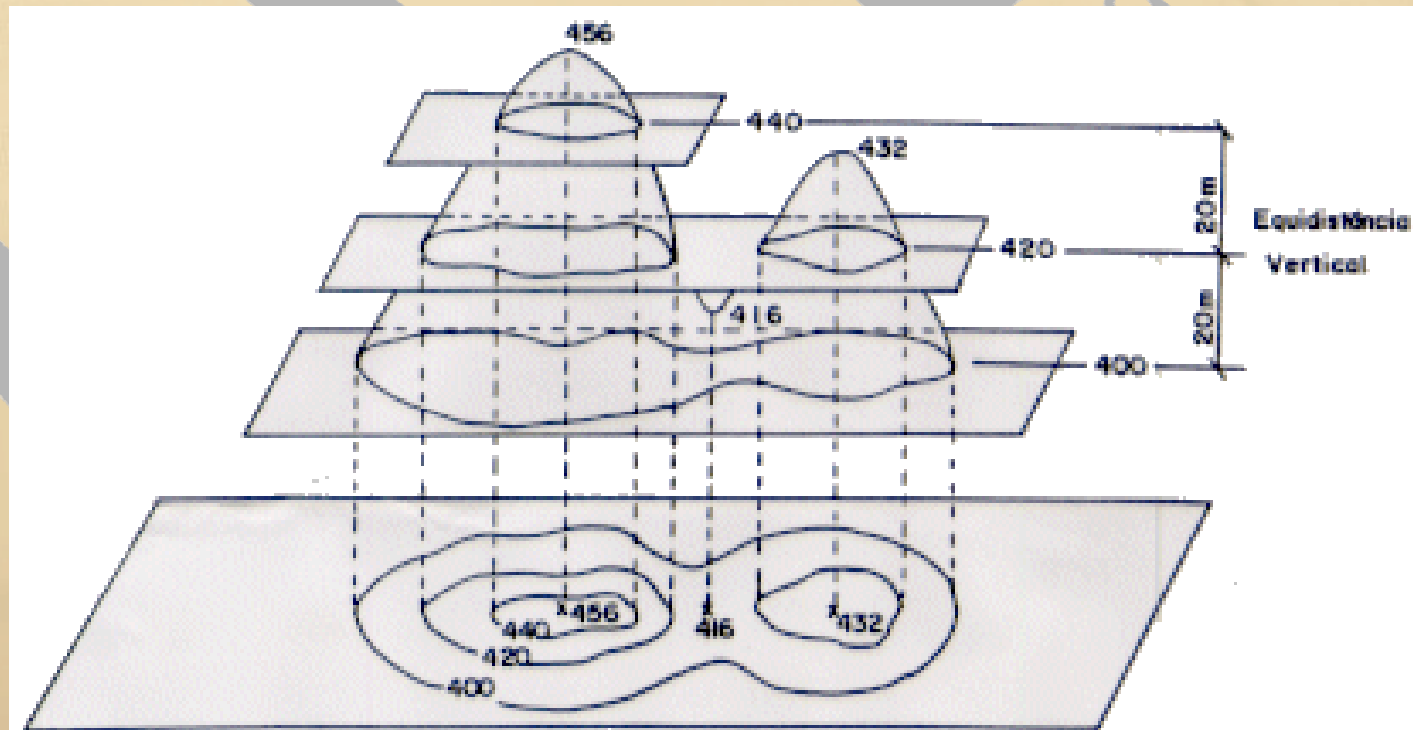
Escala	Formato das folhas	Equidistância	Curva Mestra
1:25.000	x 7,5'	10m	50m
1:50.000	x	20m	100m
1:100.000	x	40m	250m
1:250.000	1° x 1°,5'	120m	500 m

Referenciais de altitude

- **Cota de altitude ou Ponto cotado:** é o número que exprime a altitude de um lugar, isto é a distância vertical que vai desse lugar ao nível médio do mar. É representado por um **X** e um número.
- **Referência de nível -** Ponto de controle vertical, estabelecido num marco de caráter permanente, cuja altitude foi determinada em relação a um DATUM vertical. É em geral constituído com o nome RN e o n° da altitude.

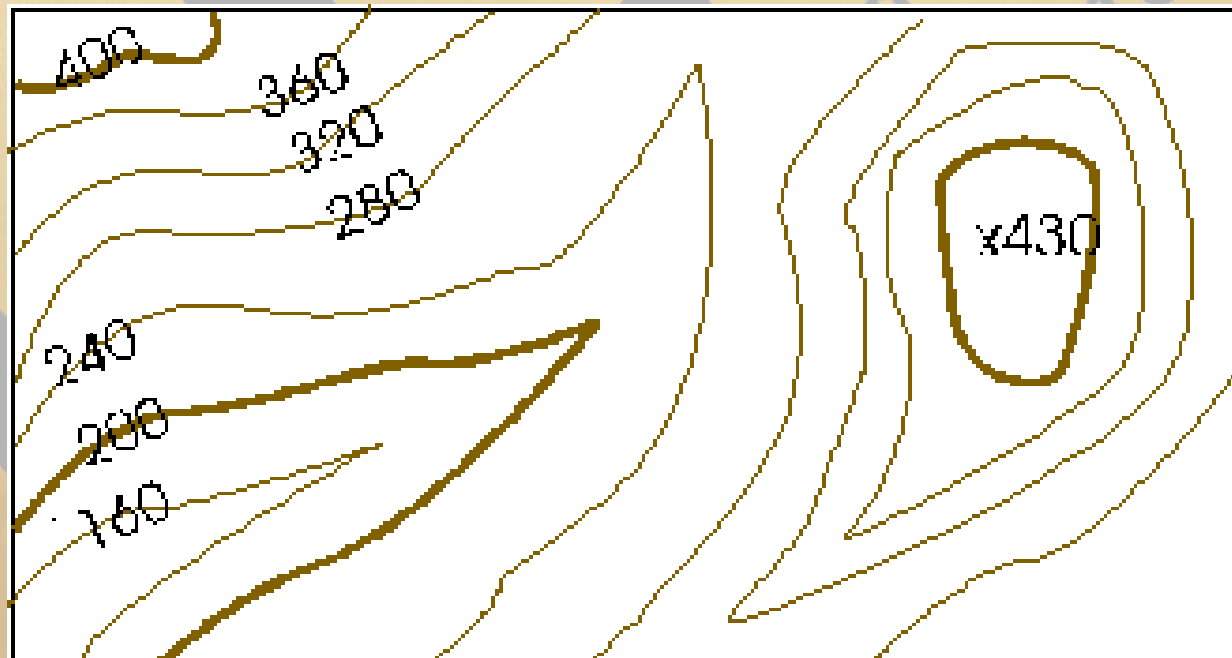
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DAS CURVAS DE NÍVEL-CN:

- Todos os pontos de uma CN se encontram a uma mesma altitude.
- Cada CN termina em si mesma, seja dentro ou fora dos limites da carta.

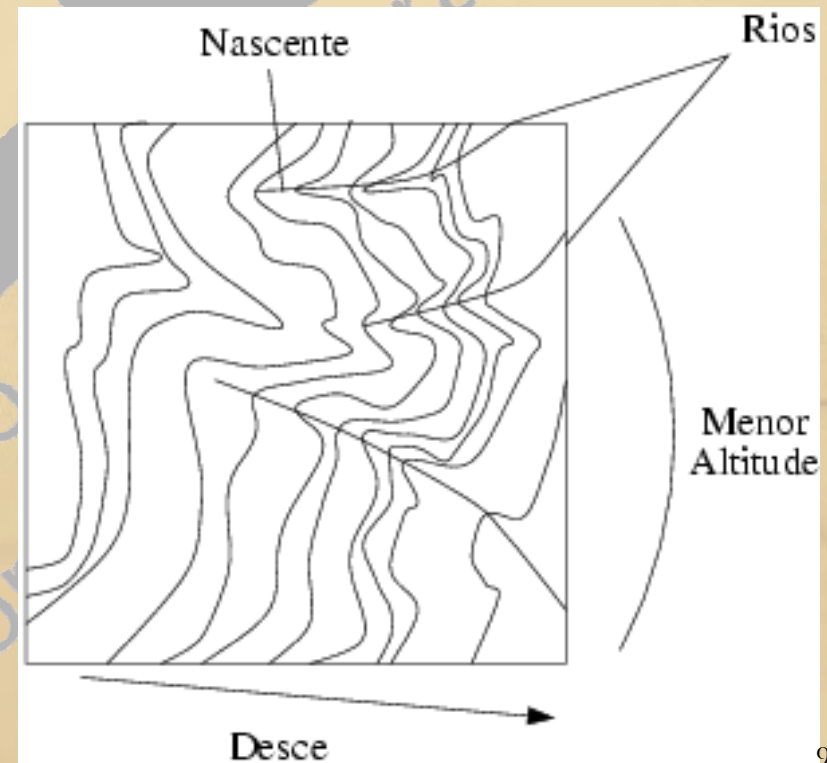
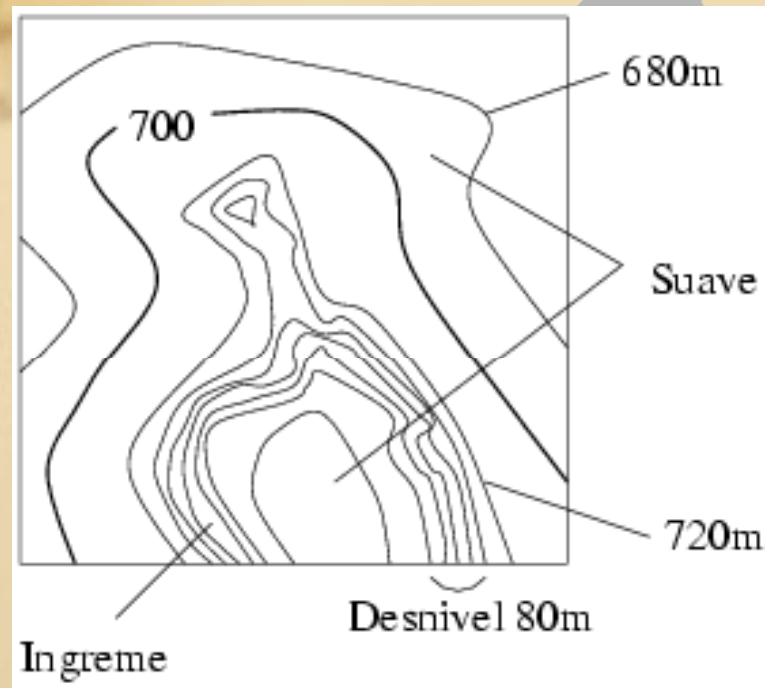


CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DAS CURVAS DE NÍVEL-CN:

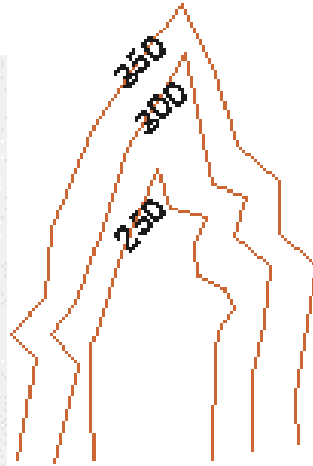
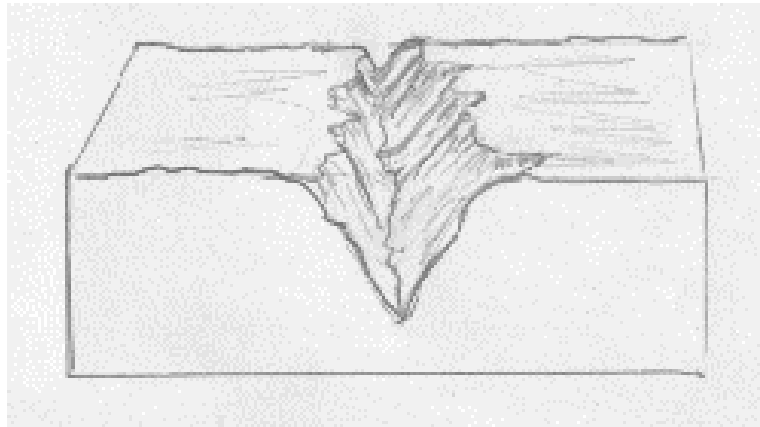
- As CN podem se aproximar o mais que possível, mas nunca se bifurcam, ramificam ou cruzam entre si.
- As curvas de nível estão representadas em cor sépia que é o seu padrão



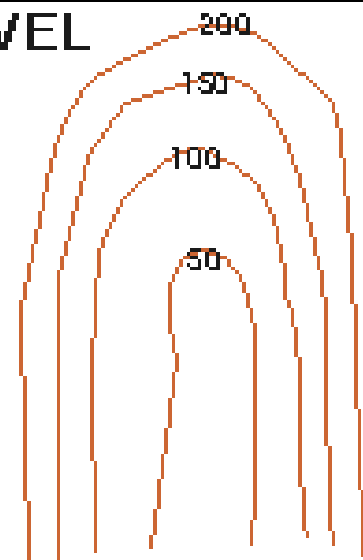
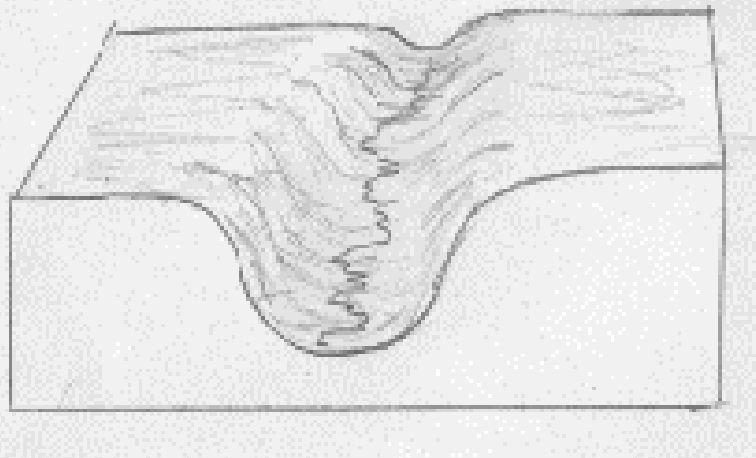
CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL NOS MAPAS:



VALES EM "V" E AS CURVAS DE NÍVEL



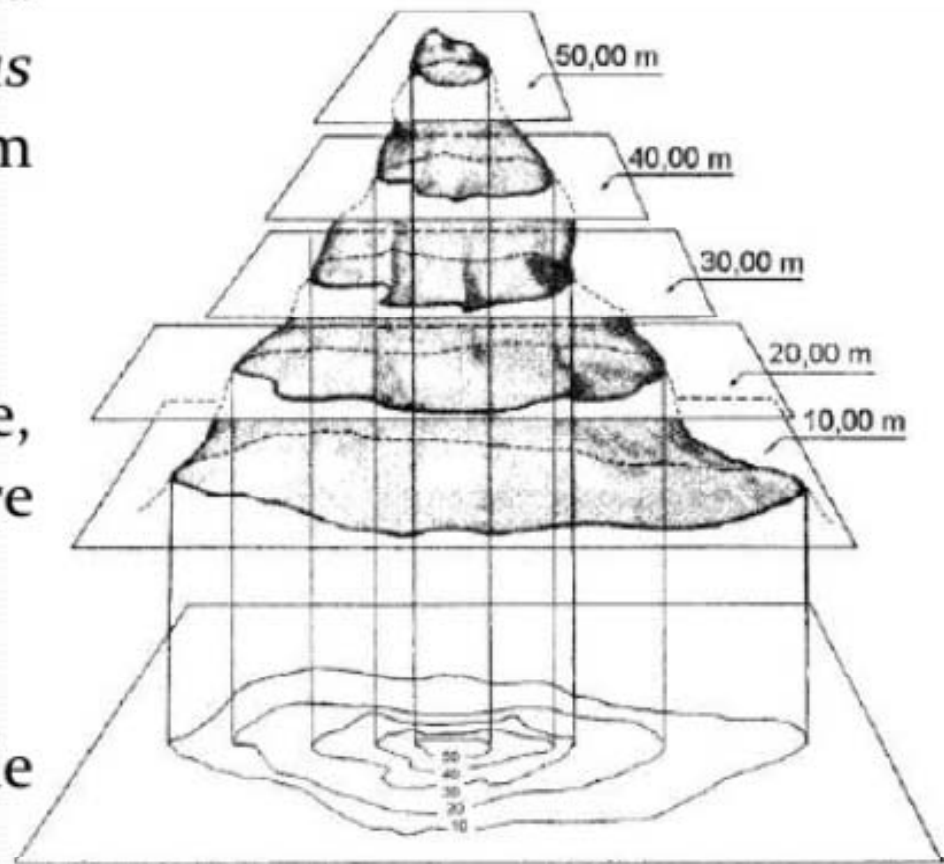
VALE EM "U" E AS CURVAS DE NÍVEL



- **Quanto maior** a declividade, *mais próximas* as curvas de nível aparecem representadas.

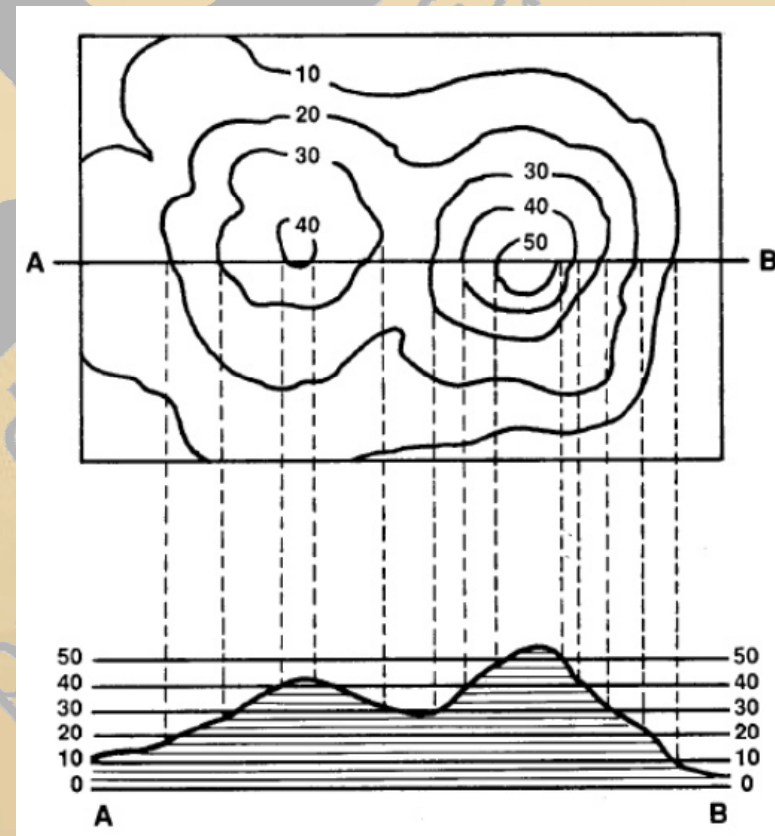
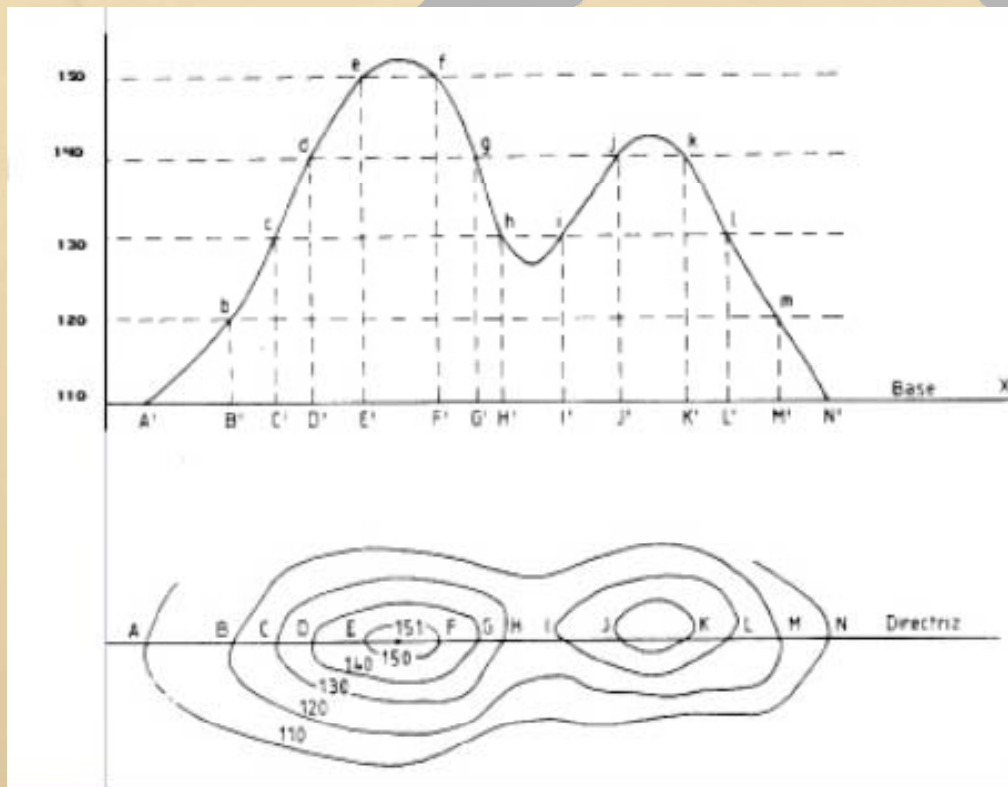
- **Quanto menor** a declividade, *maior o afastamento* entre elas.

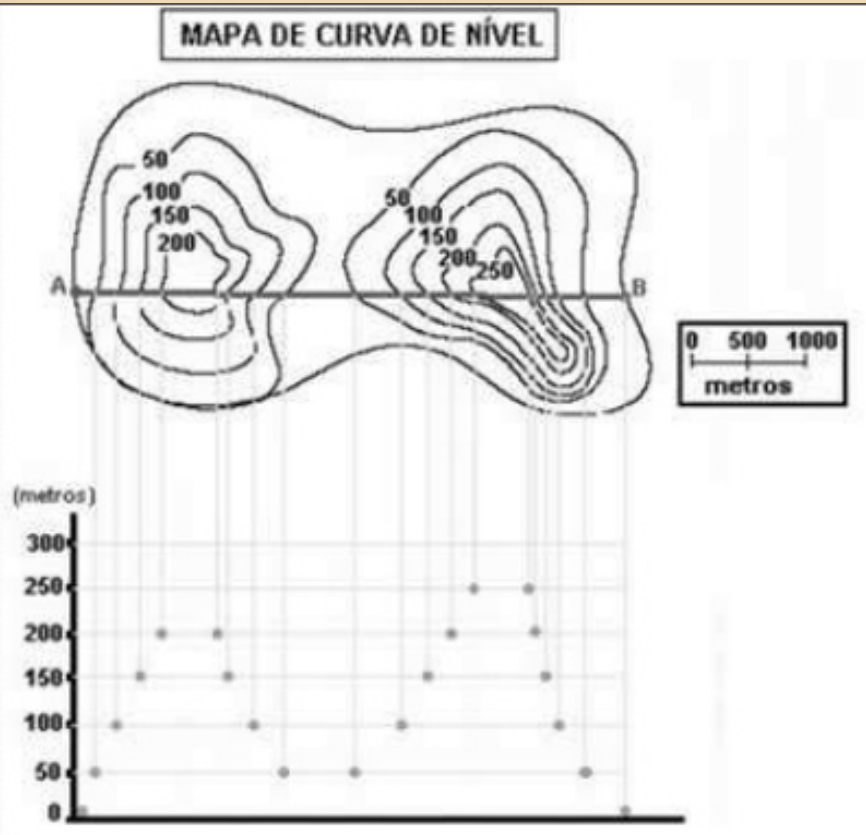
- São associadas a valores de altitude em metros (m).



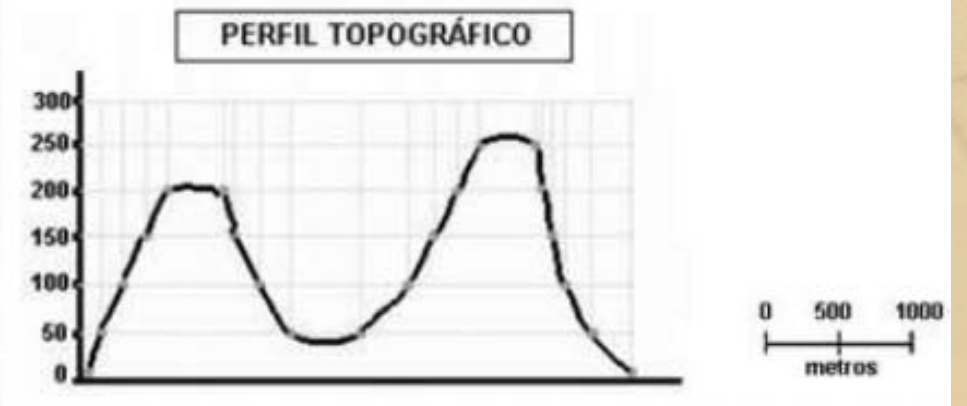
PERFIL TOPOGRÁFICO

- Representação gráfica de um corte vertical no terreno seguindo uma direção pré-determinada.

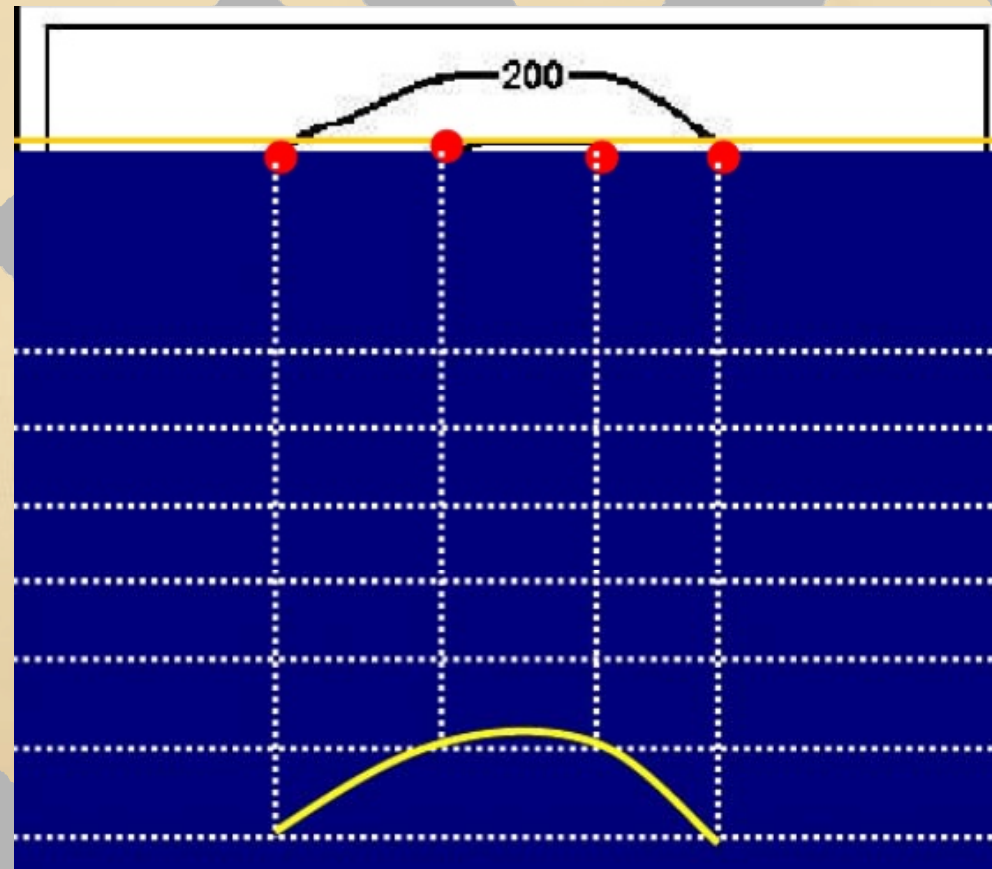


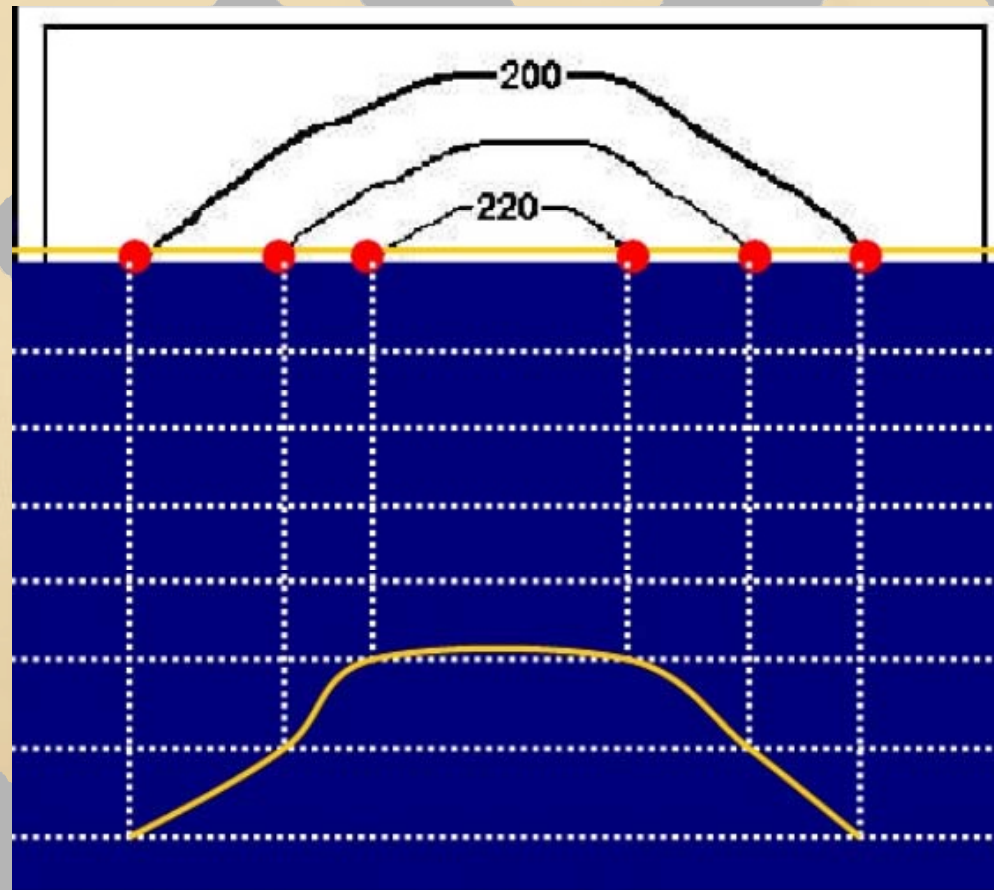


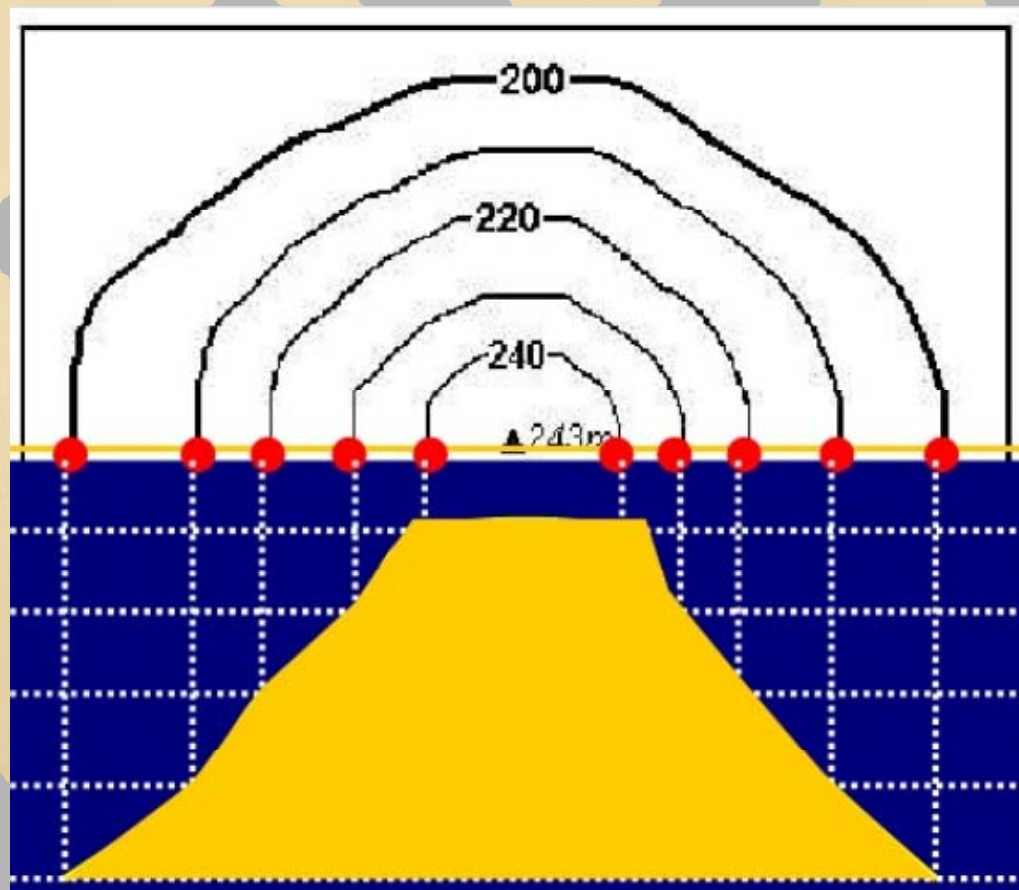
FORMA DO RELEVO →

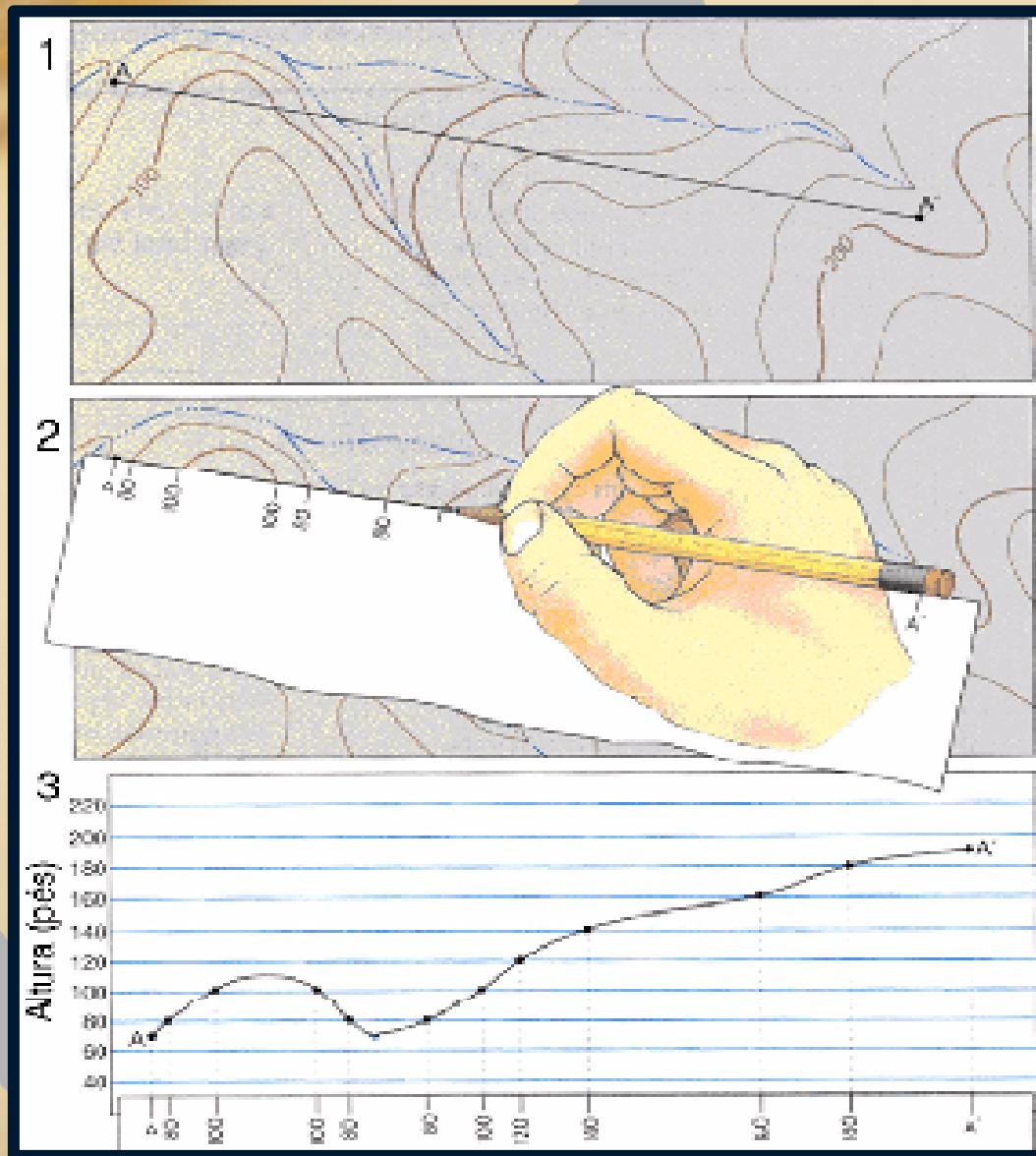


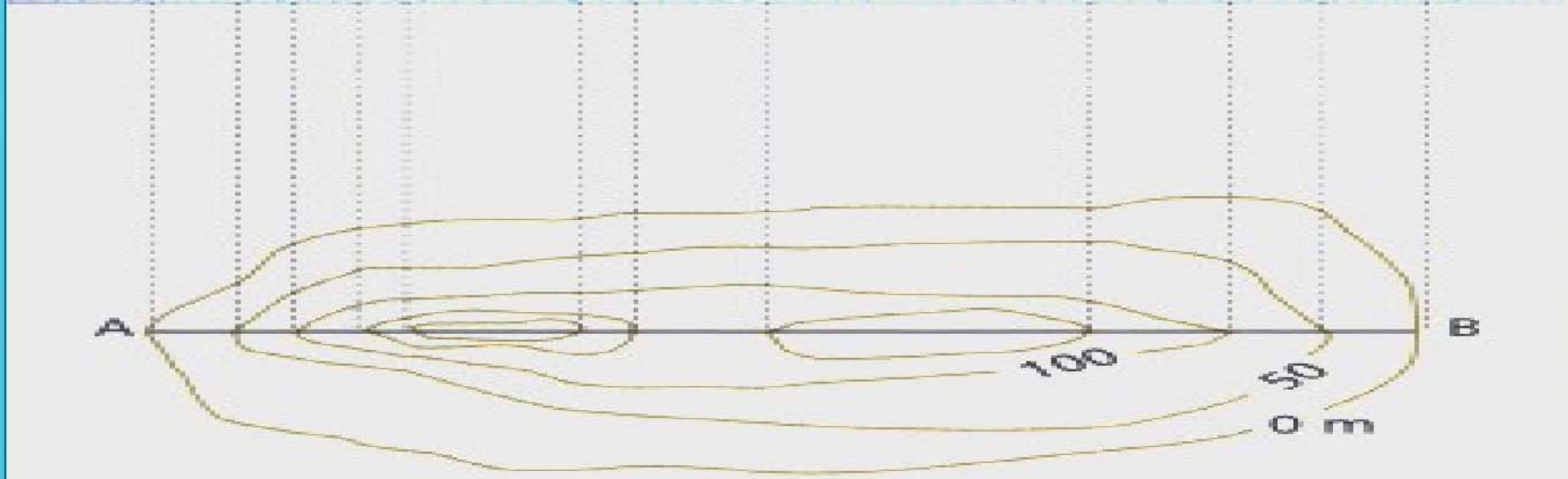
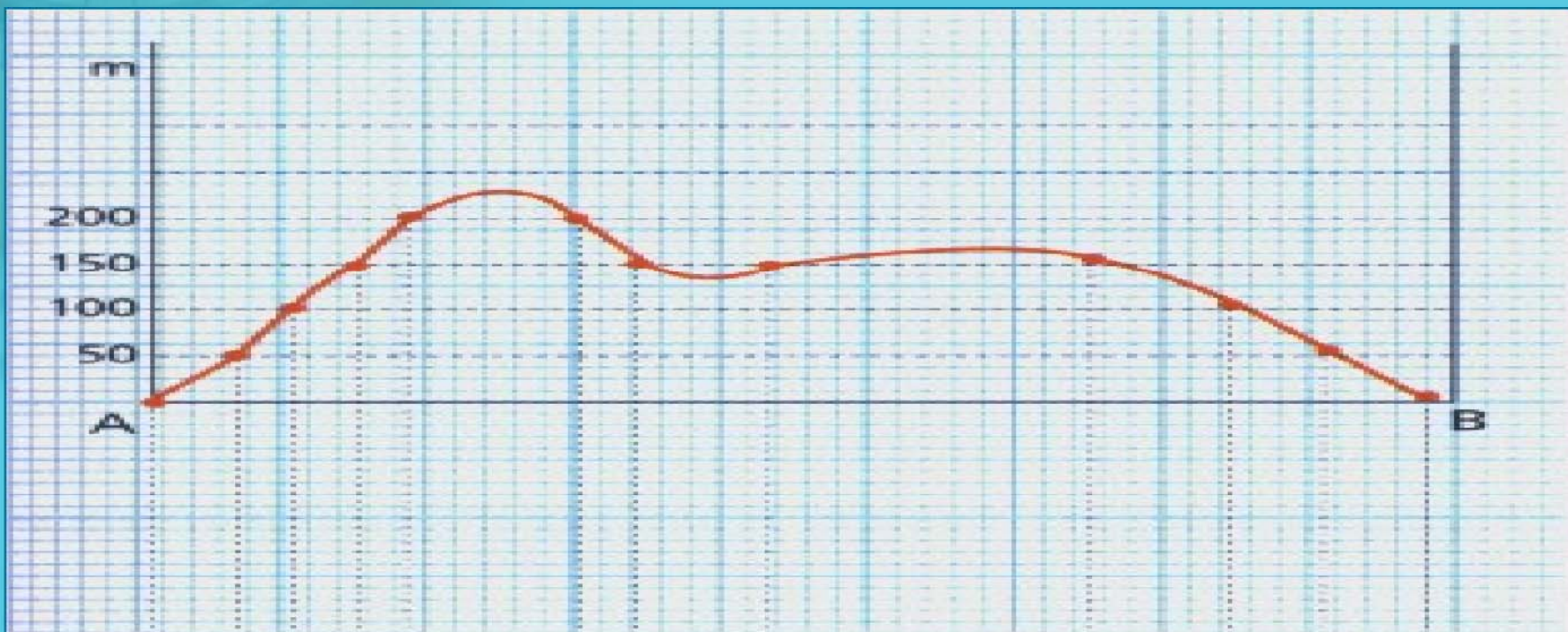
PERFIL TOPOGRÁFICO












 Curvas de nível

FORMAS TOPOGRÁFICAS

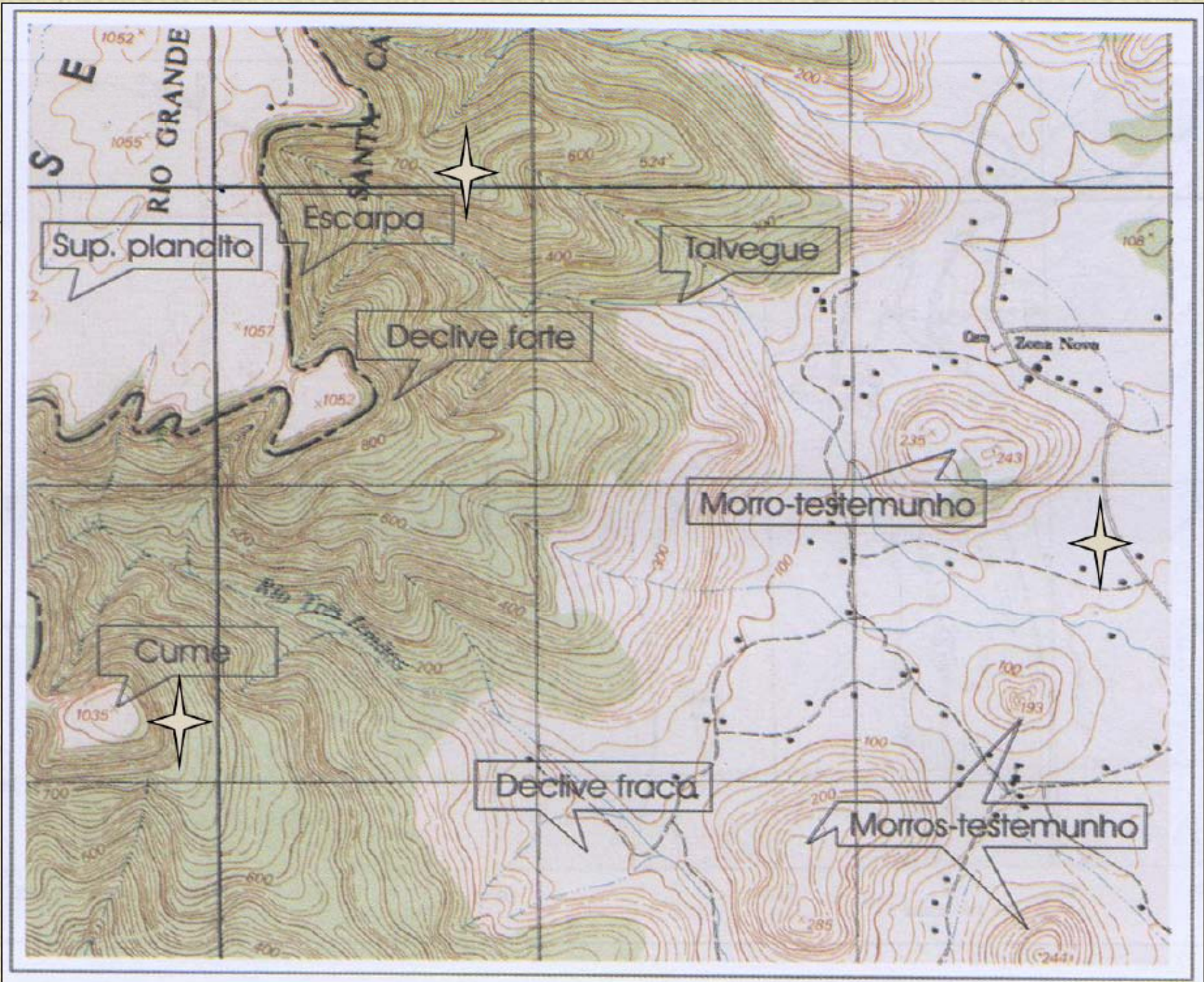
- **Planalto ou Chapada:** superfície elevada (acima de 200m), pouco acidentada ou plana delimitada nas suas bordas por escarpas. Formado por rochas sedimentares
- **Montanha:** grande elevação natural do terreno (altitude acima de 300m), geralmente constituída por um agrupamento de elevações com altitudes diversas. Nas cartas: representadas por agrupamentos complexos de curvas de nível, próximas entre si, que definem vertentes fortemente inclinadas e enquadram vales com diferentes orientações;
- **Vertente ou Encosta:** formada por um plano ou conjunto de planos inclinados que divergem da linha de cumeada enquadrando um vale.

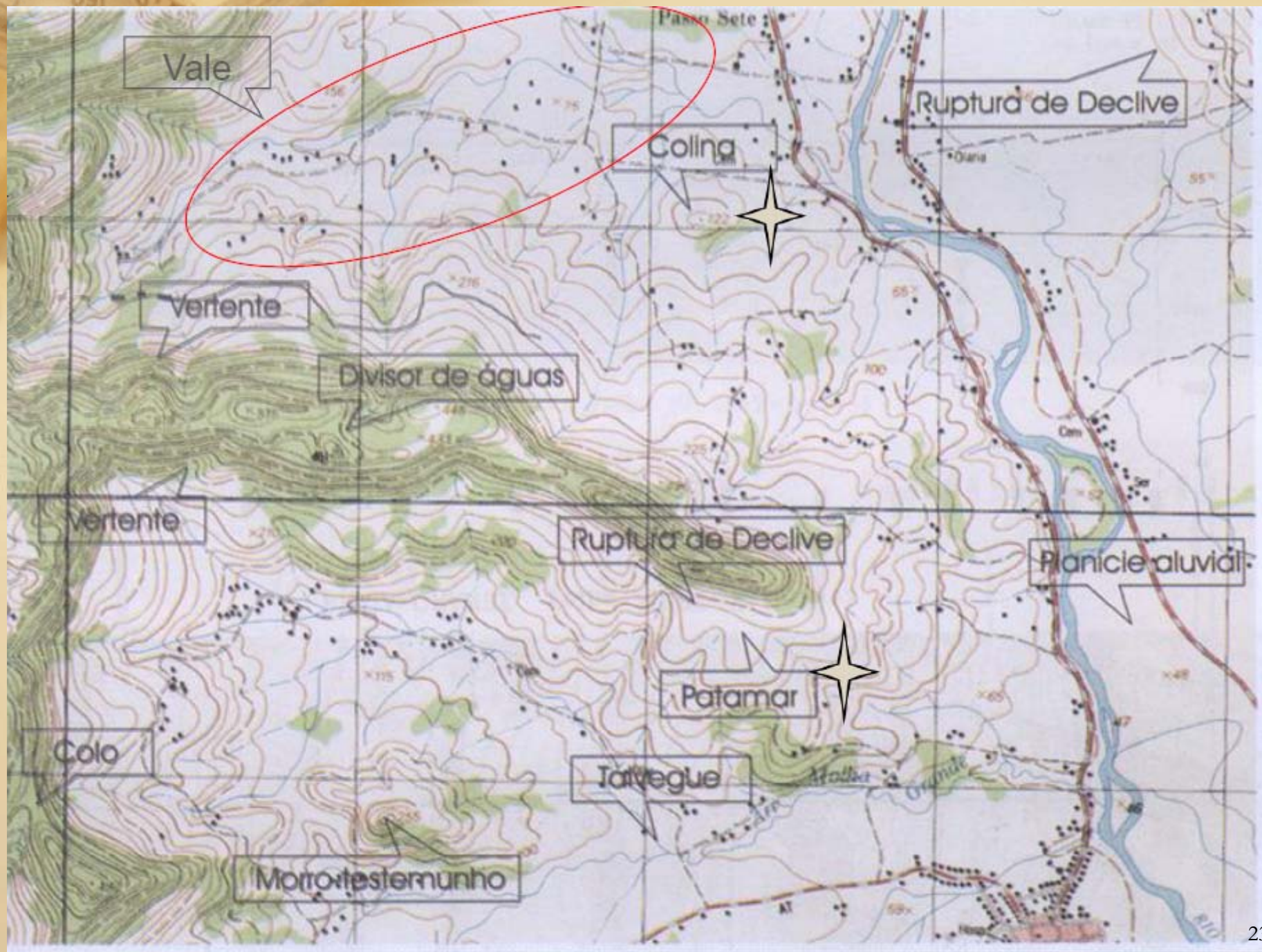
FORMAS TOPOGRÁFICAS

- **Morro:** elevação natural e individualizada do terreno (altitude inferior a 300m). Nas cartas: identificadas por curvas de nível fechadas, grosseiramente concêntricas e com altitudes crescentes para o interior, onde sempre aparece um ponto cotado que indica a altitude culminante do morro
- **Morro-testemunho:** morro de topo plano ou quase, localizado na frente de uma escarpa de planalto ou cuesta, mantido por uma camada rochosa superior mais resistente que as inferiores. Tal morro indica o recuo erosivo da escarpa do planalto ou da cuesta dos quais o morro fazia parte antes de ficar individualizado.
- **Colina:** pequena elevação do terreno com altitude de até 50m e declives suaves. No geral, é uma forma oriunda de erosão ou de acumulação

FORMAS TOPOGRÁFICAS

- **Planície:** refere-se a compartimento receptor de sedimentos provenientes de montante, encontrando-se embutida tanto nos planaltos como nas depressões.
- **Depressão:** refere-se a compartimento embutido em planaltos, posicionada em situação topográfica inferior, também submetida a processo de dissecação, se caracterizando como fornecedora de sedimentos .



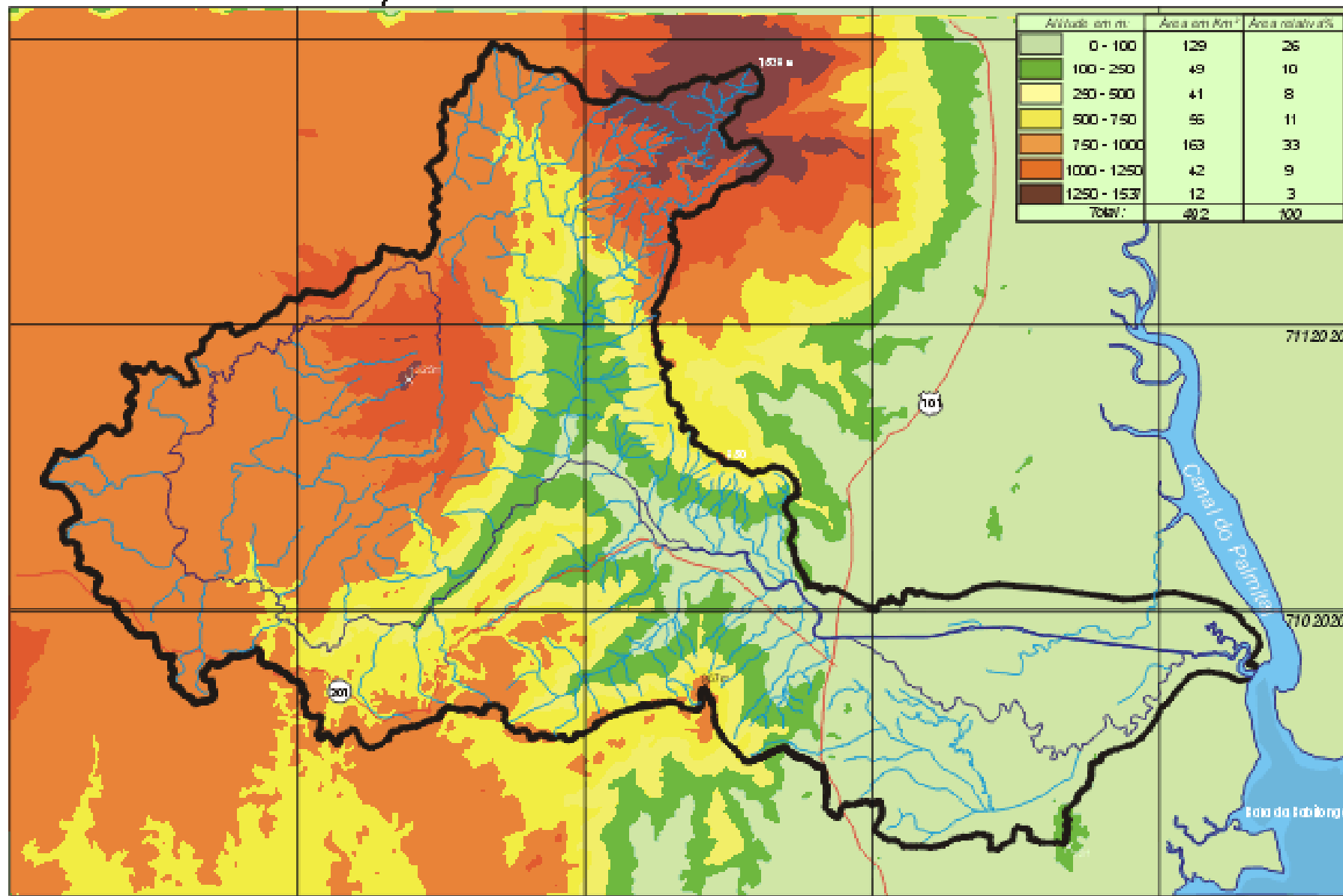


HIPSOMETRIA

- Técnica que utiliza cores para representar as diferentes altitudes. É utilizada em mapas de pequena escala (grandes áreas mapeadas). Possui um sistema
- Hipsometria **Marrom ou alaranjado escuro** representa **as maiores altitudes** (montanhas, serras, cordilheiras, chapadas). **Amarelo** representa **médias altitudes** (geralmente planaltos). **Verde** altitudes (planícies). **Azul** **representa a água** (quanto mais escuro, maior a profundidade representada).



Carta Hipsométrica da bacia do rio Cubatão

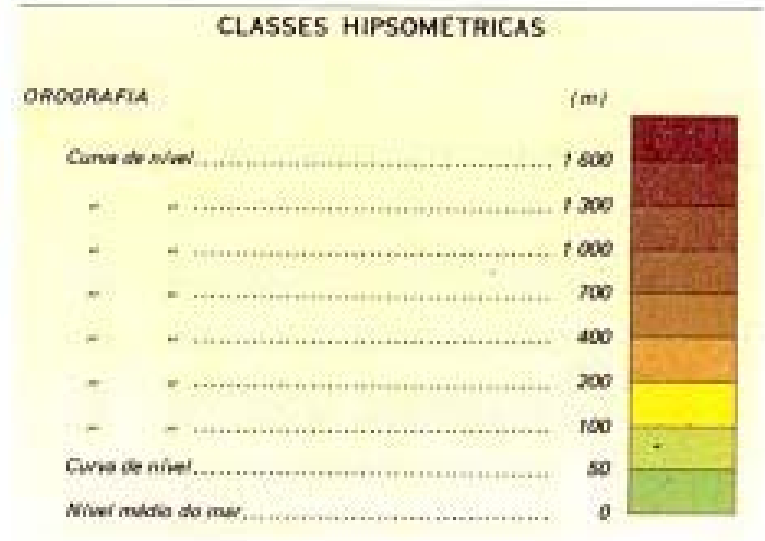
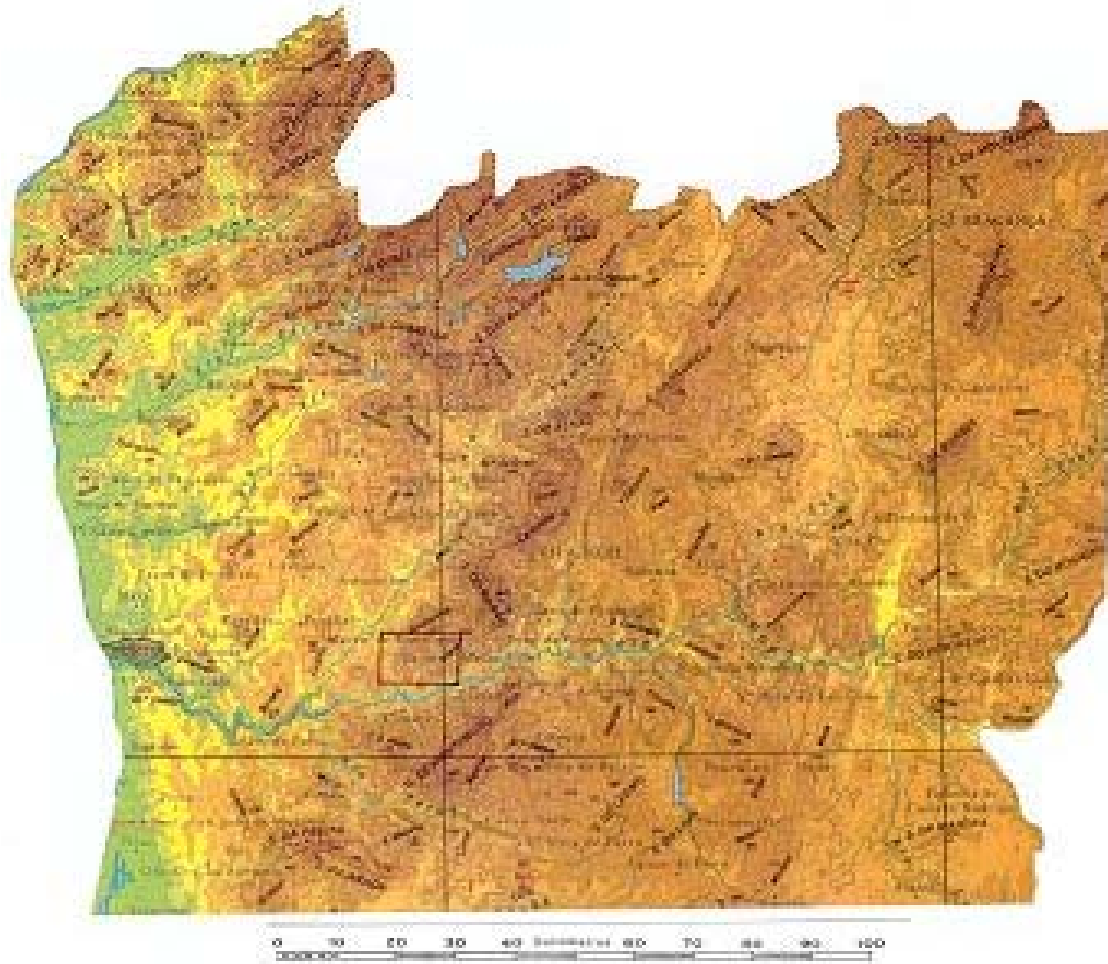


070004 670004 699804 709804 719804
 Carta elaborada por Reginaldo José de Carvalho e Rafael Voltz,
 utilizando os programas Idvsi 32 e Carta Linx.
 Base Vetorial digitalizada a partir das folhas do IBGE
 na escala 1:50.000.



Escala Gráfica
 Projeto Universal/Transversal de Mercator





The background of the slide is a close-up photograph of a map. In the top left corner, a portion of a compass rose is visible, showing numbers like 091 and 07. The map itself has a grid of latitude and longitude lines. A large, semi-transparent watermark logo is centered on the map. The logo consists of a stylized 'L' shape followed by a square with a diagonal line, and another 'L' shape. Below the logo, the text 'Laboratório de Cartografia e Geoprocessamento' is written in a light blue, sans-serif font.

OBRIGADA!