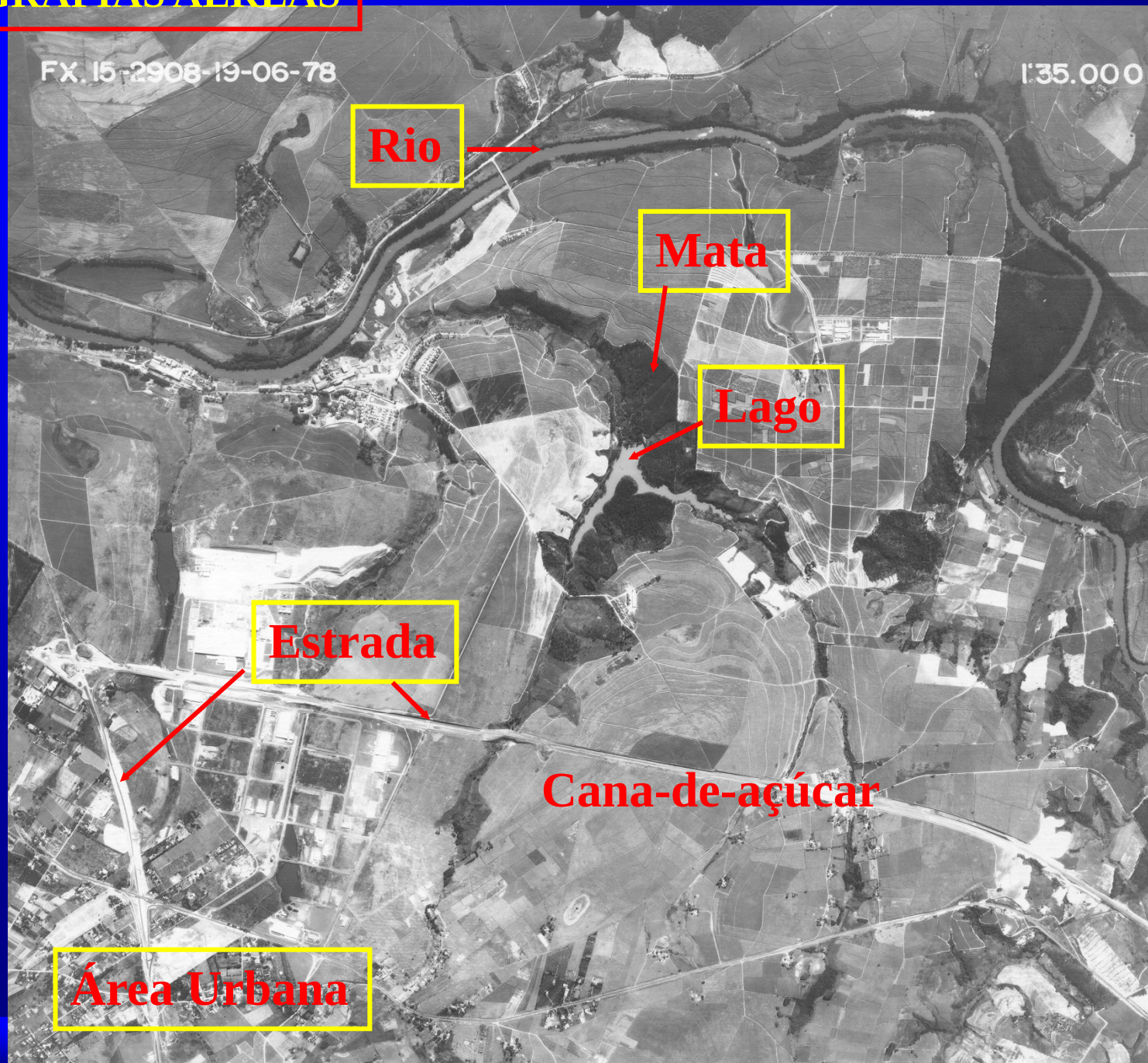




Fotogrametria: fundamentos e processos.

FOTOGRAFIAS AÉREAS



FOTOGRAFIAS AÉREAS

1993



2005



Histórico

- ➡ **Origem vinculada a fotografia**
1839 – Invenção da fotografia
- ➡ **1849 - Cel. Aimé Laussedat (fotogrametria no mapeamento topográfico).**
- ➡ **1858 - Gaspar Felix Tournachon (Nadar)**
Fotografo e Balonista - Vila Francesa de
Petit-Becetre, 80 m)



Histórico

- ⇒ 1860/70 – Fotografias a bordo de balões.
- ⇒ 1906 – Santos Dumont inventa o avião.
- ⇒ 1917/20 – I Grande Guerra Mundial.



Histórico

➡ 1936/45 – II Grande Guerra Mundial.

➡ Podemos dividir em dois períodos:

1860 - 1960 (fotografias aéreas)

1960 - hoje (fotografias e imagens)

➡ Desenvolvimento do Sensoriamento Remoto:

Matemática; Física; Química

Biologia; Ciências da Terra e

Computação.



Definição:

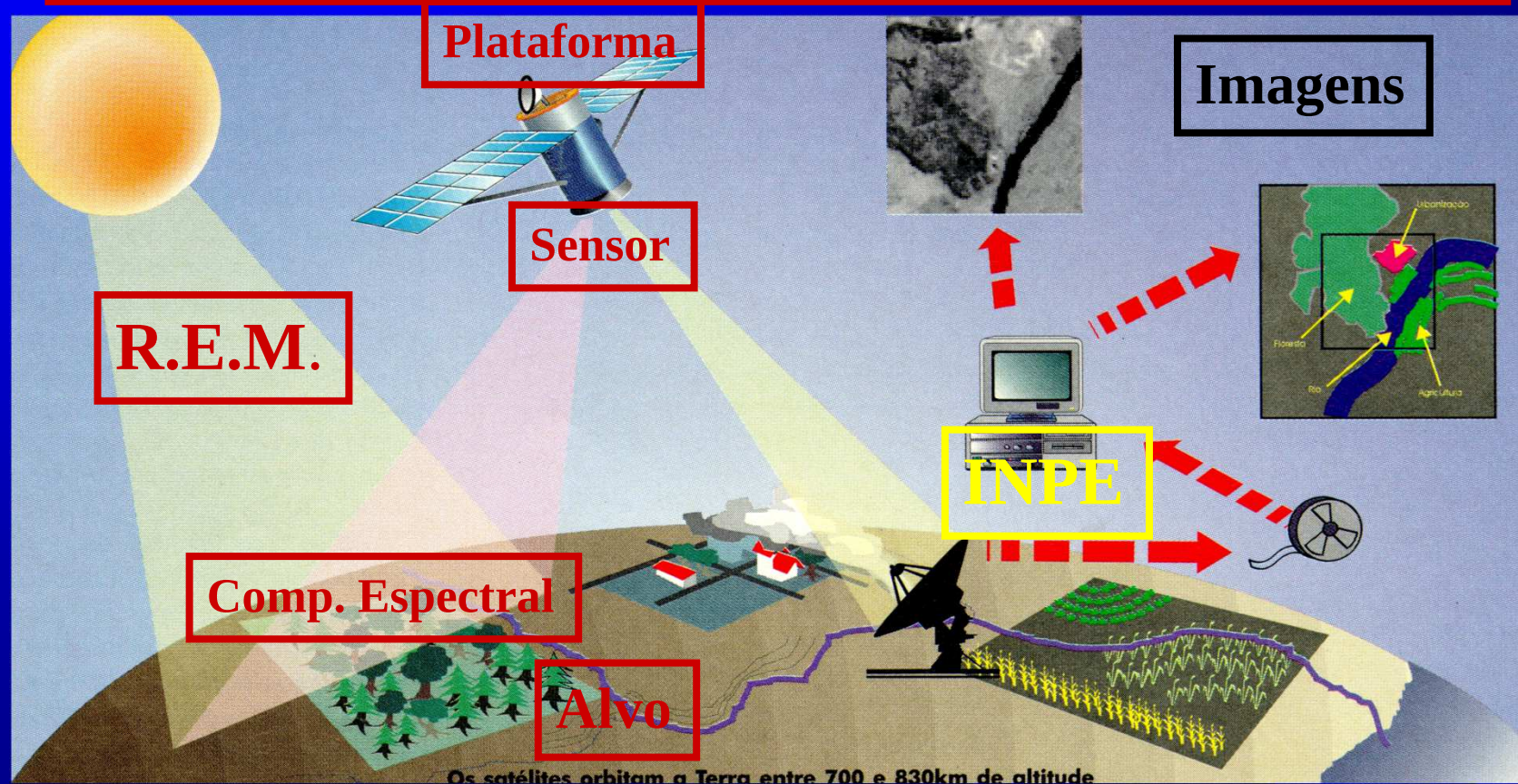
Sensoriamento Remoto

“ É a ciência ou a arte de se **obterem informações** sobre um objeto, área ou fenômeno, através de dados coletados por aparelhos denominados **sensores**, que não entram em contato direto com os alvos em estudo (Crepani, 1983)”



Princípios Físicos do SR

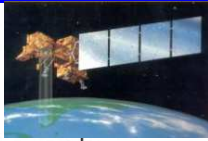
Aquisição/Armazenamento/Processamento



NÍVEIS DE AQUISIÇÃO DE DADOS

Altitude

920 km



400 km

3000 m



120 m



≈ 60 m

≈ 20 m



PLATAFORMAS

ORBITAL



AÉREAS

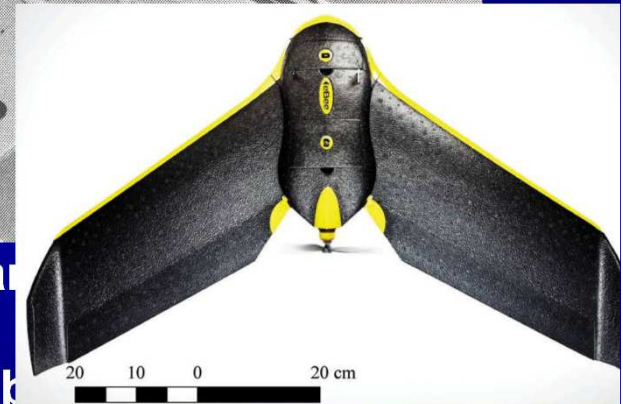
Alta altitude

Baixa altitude

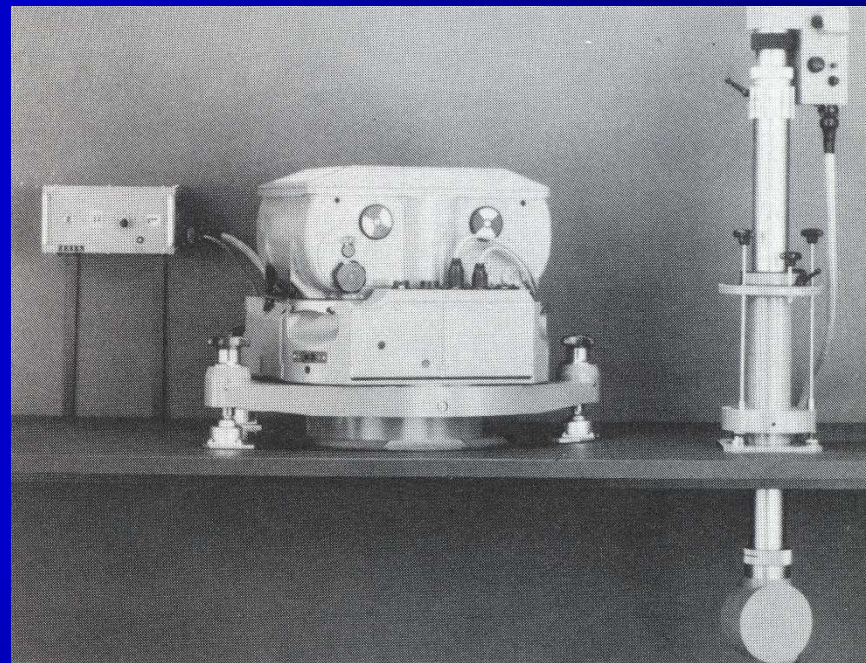
TERRESTRE

Car

Lake

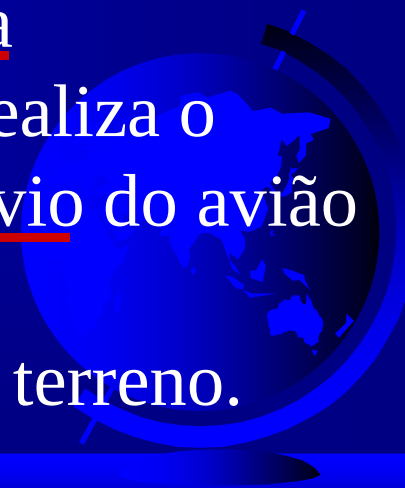


FOTOGRAFIAS AÉREAS - SENSOR



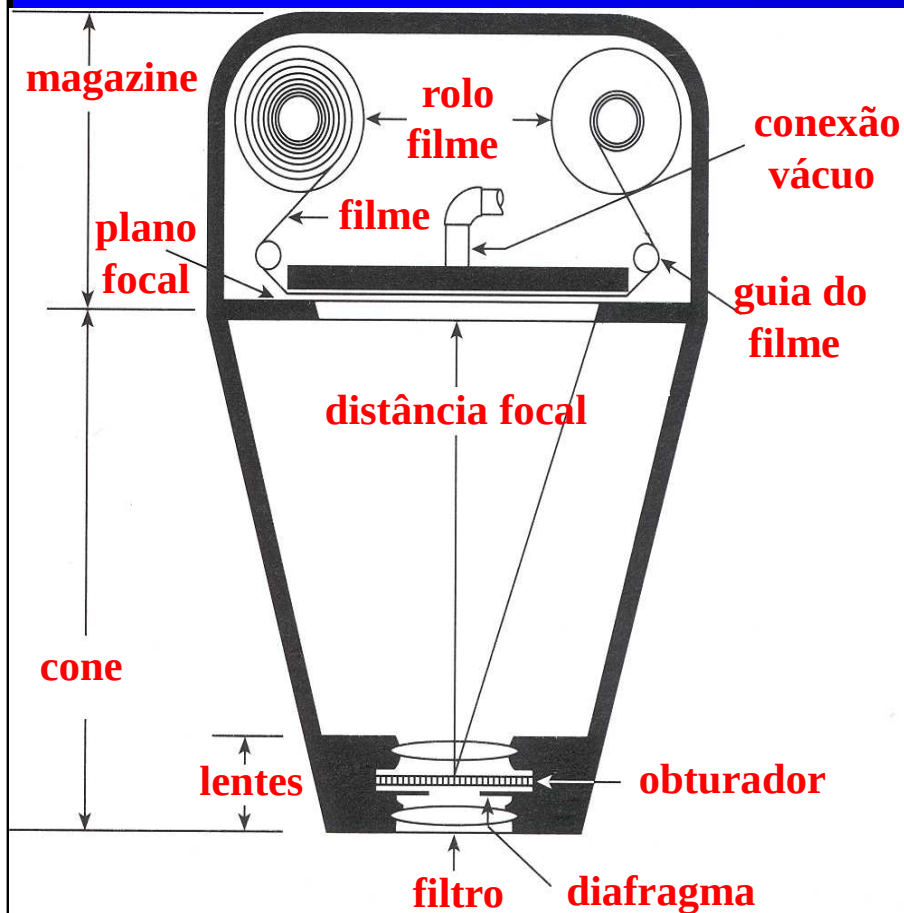
➡ Suporte da máquina fotográfica

- sistema evita choques e vibrações, realiza o ajustamento para compensar a deriva e o desvio do avião enquanto percorre a linha de vôo;
- mantém a câmara sempre paralela ao terreno.



FOTOGRAFIAS AÉREAS - SENSOR

CÂMARA



FILME PANCROMÁTICO

Haletos de prata (AgCl, AgBr, AgI)

Gelatinosa

Emulsão

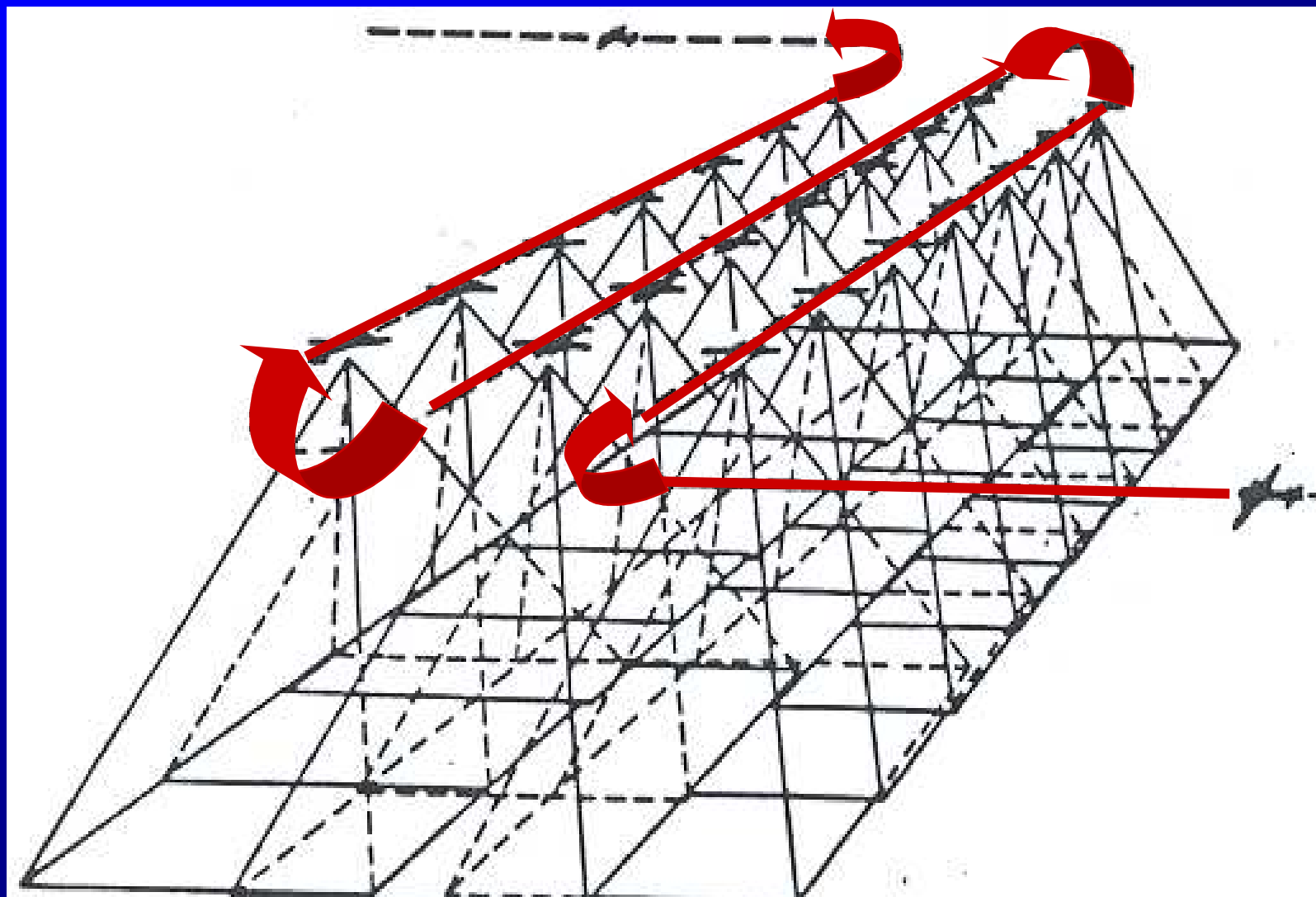
BASE

Camada Anti-halo

Detalhes na Foto

- ↻ Tamanho dos grânulos
- ⬇ Tempo de exposição
- ⬇ Menor detalhamento

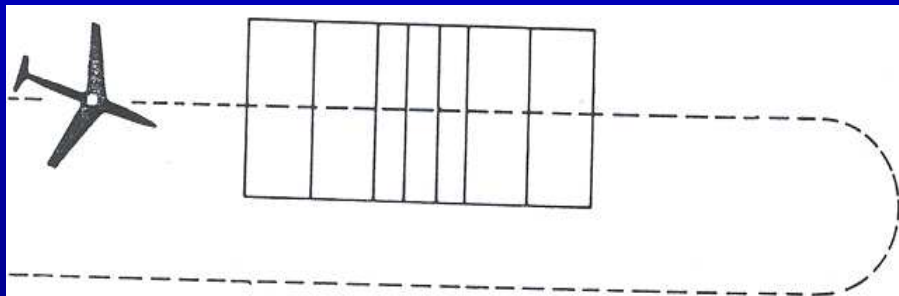
FOTOGRAFIAS AÉREAS – LINHA DE VÔO



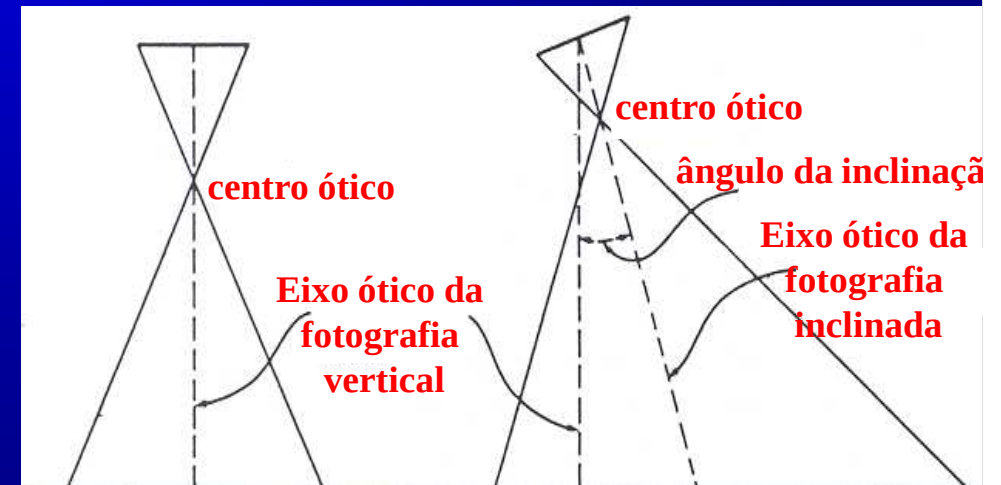
FOTOGRAFIAS AÉREAS – DERIVA, DESVIO E INCLINAÇÃO



➡ **Deriva (Drift):** é o ângulo que o lado da foto faz com a linha de vôo correta

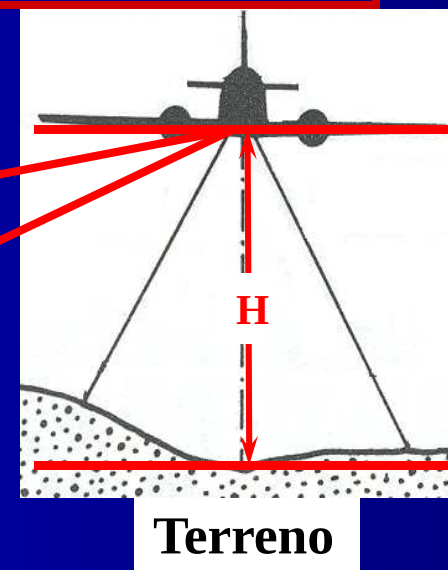
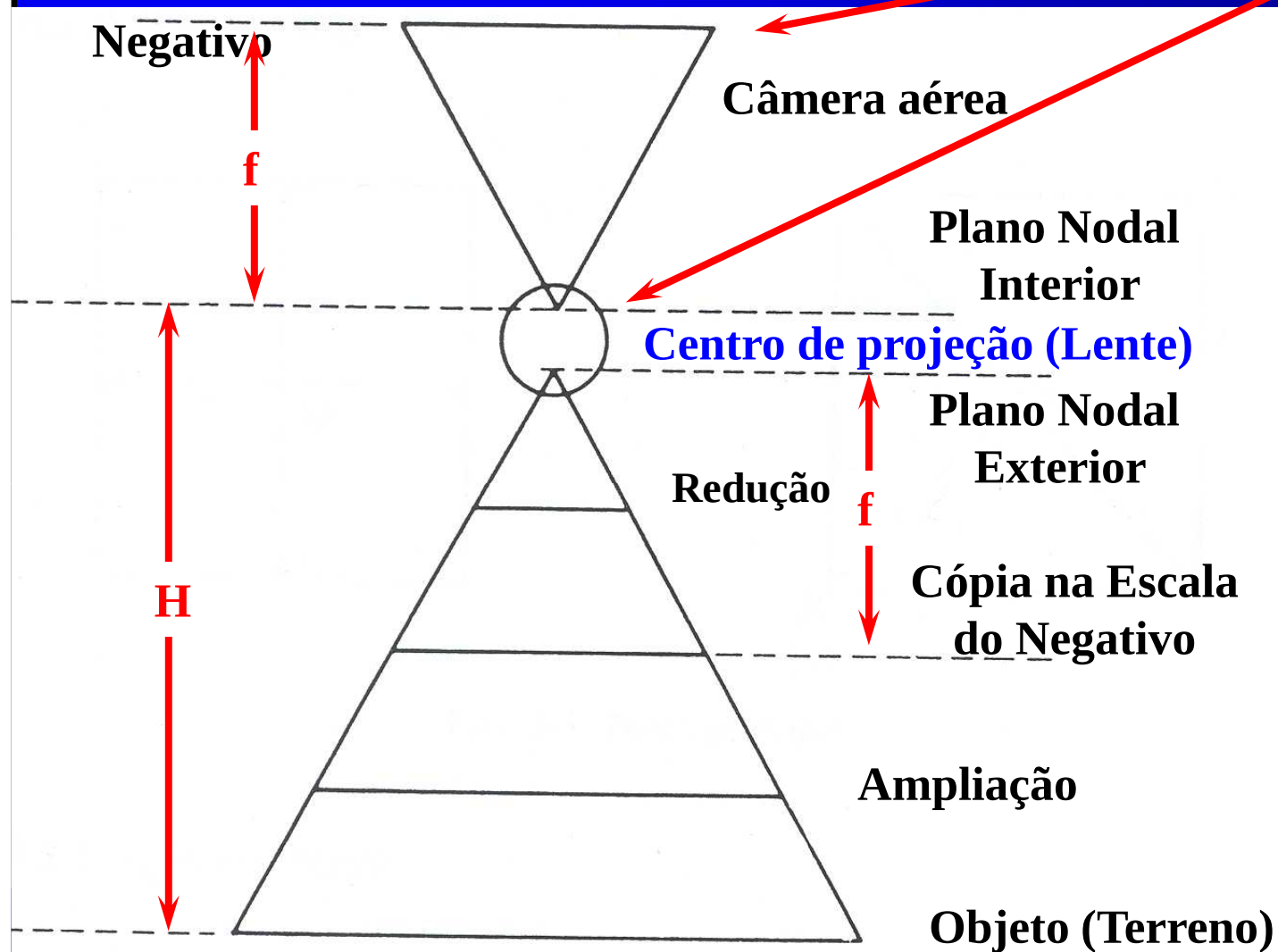


➡ **Desvio (Crab):** é o efeito da deriva. Observado na montagem das fotos.



➡ **Correção da orientação da câmara** ➡ **Inclinação (Tilt):** é a inclinação da câmara no momento da exposição

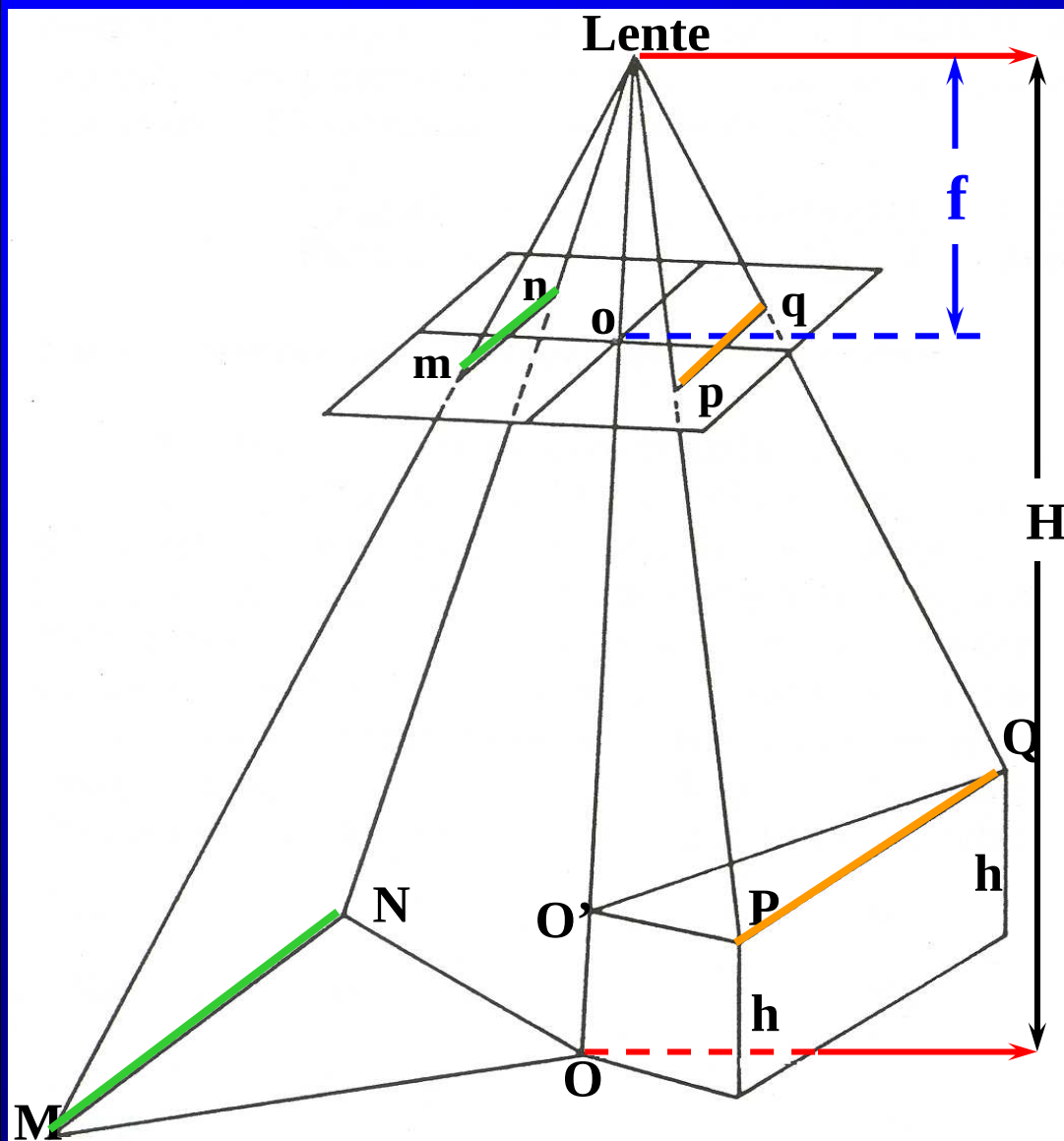
FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL – GEOMETRIA DE AQUISIÇÃO



f = distância focal
 H = altura de vôo



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - ESCALA



Escala do Plano de Referência (Nível médio do mar)

$$\frac{mn}{MN} = \frac{f}{H}$$

$$\therefore S = f/H$$

Escala Média
(média das elevações)

$$\therefore S_m = f/H - h_m$$

Escala Foto - Escala Mapa

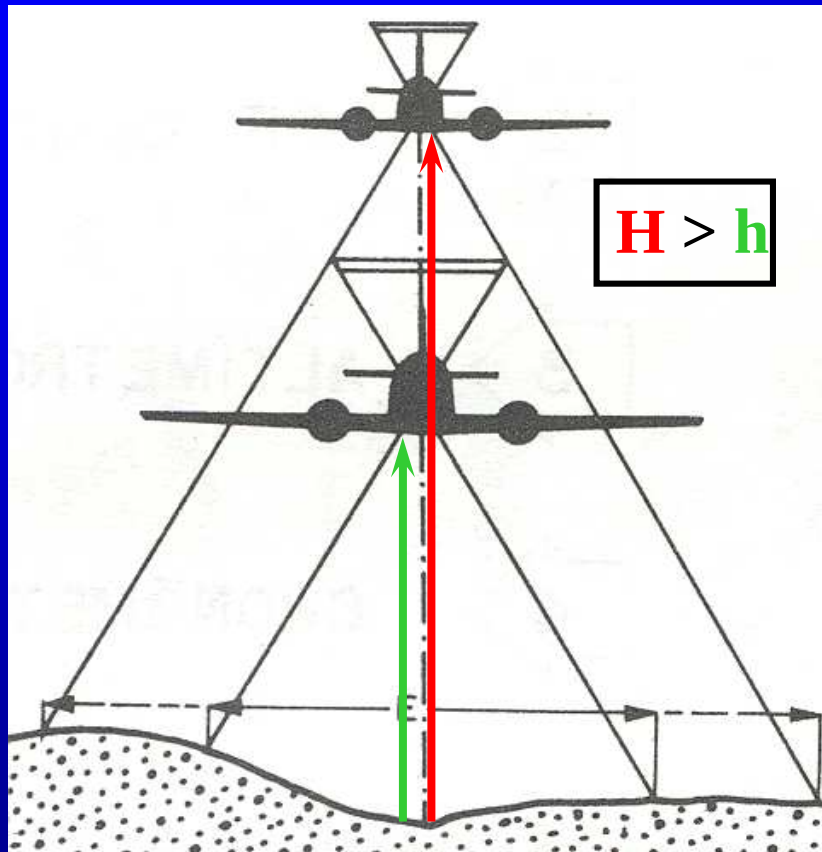
$$\frac{\text{Esc. Foto}}{\text{Esc. Mapa}} = \frac{\text{Dist. Foto}}{\text{Dist. Mapa}}$$

Escala Foto - Terreno

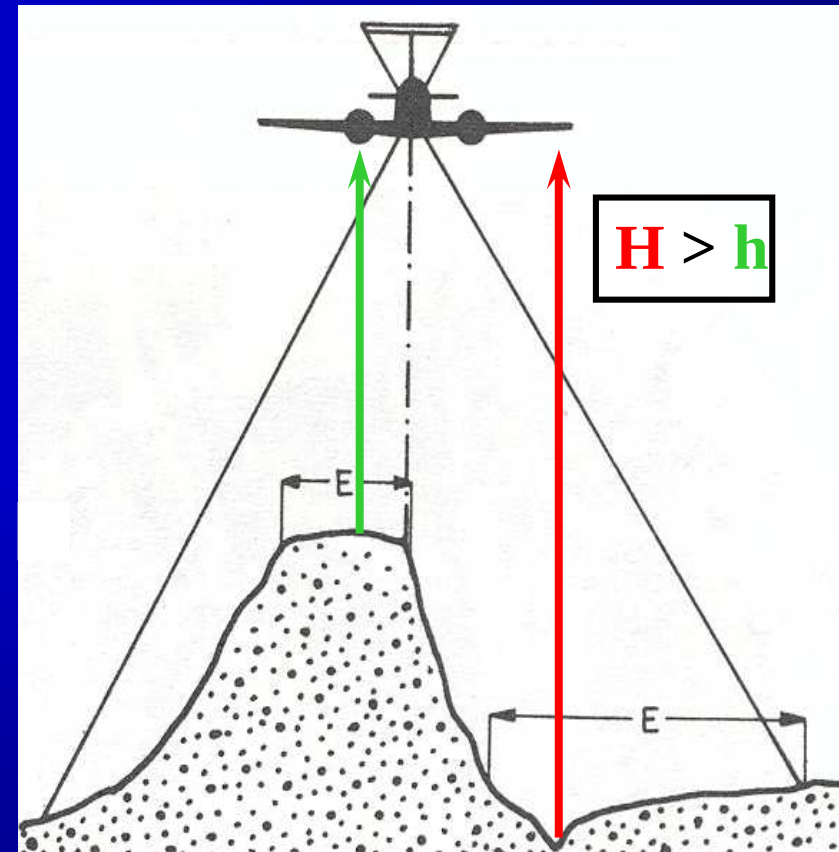
$$S = \frac{\text{Dist. Foto}}{\text{Dist. Terreno}}$$

FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - ESCALA

Altura de Vôo



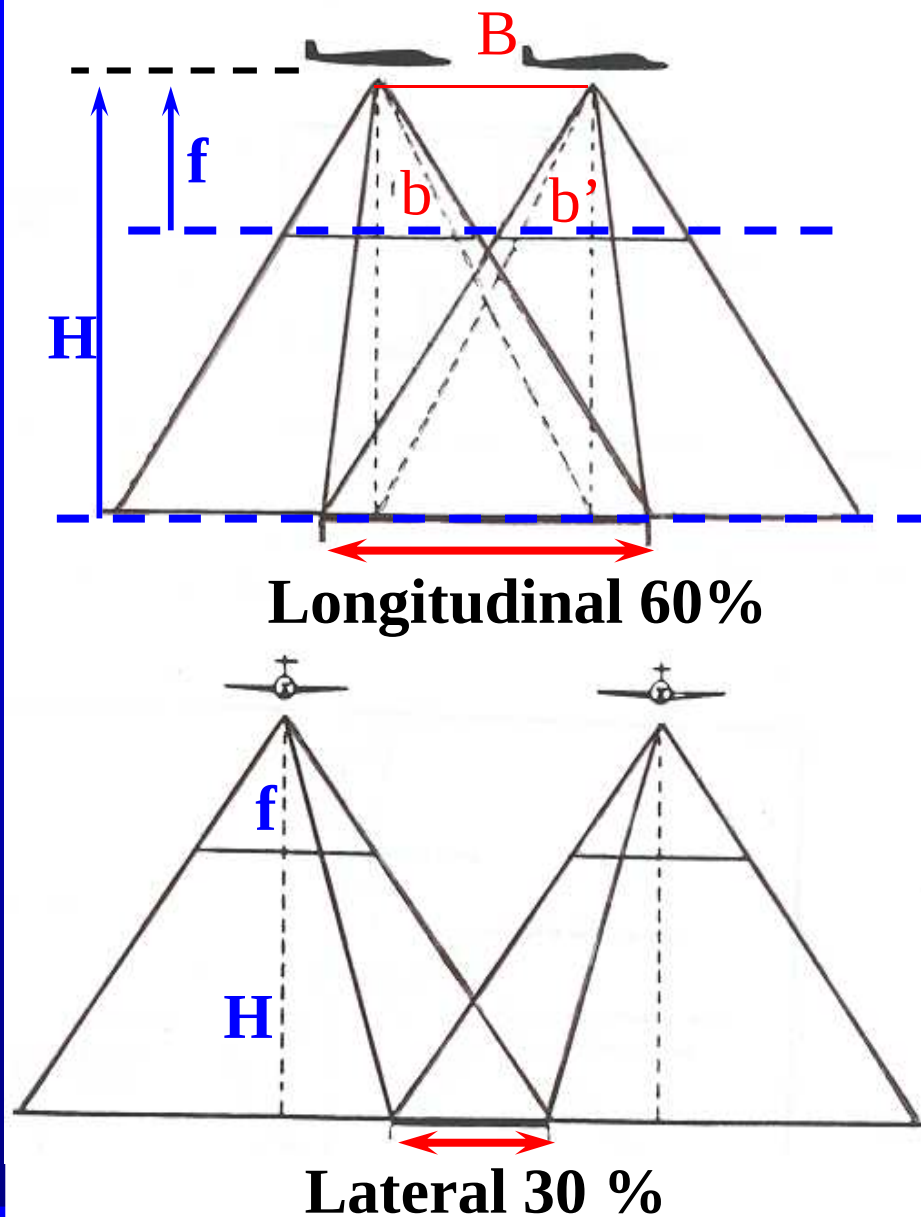
Relevo



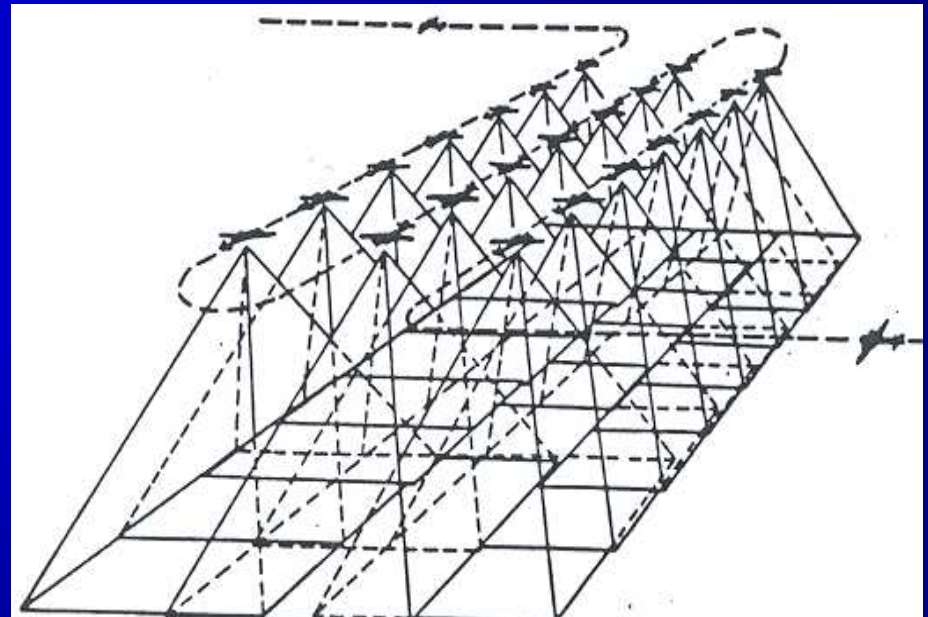
$$S = \frac{f}{H}$$
 constante

↑ ↓ ↑ ↓

FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - RECOBRIMENTO



Plano de Vôo Aerofotogramétrico

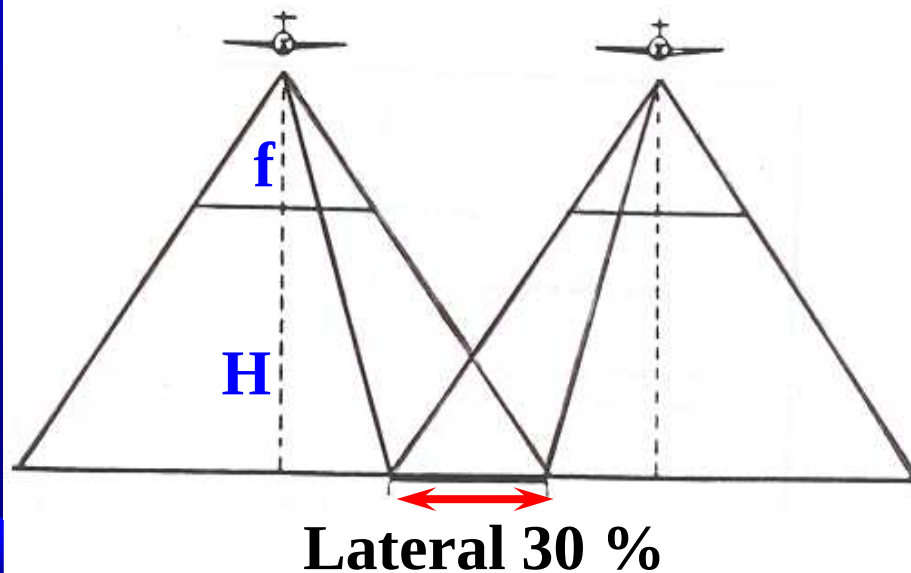
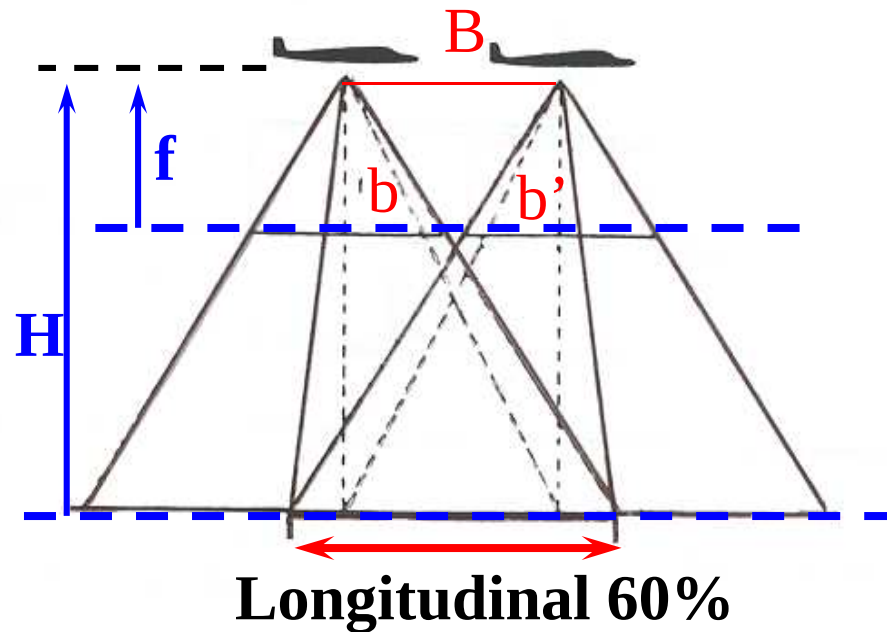


B - Base aérea = percurso do avião

An aerial photograph of a park area. On the right side, there is a large, calm lake with a greenish tint. A paved path runs along the left side of the lake, with several white T-shaped markers or lights placed along its edge. To the left of the path is a grassy area with some trees and a small building. Further to the left, a road with yellow double lines is visible. The entire image is overlaid with a blue gradient that starts from the bottom and fades upwards, creating a layered effect. The word "Sobreposição" is written in white text at the bottom left.

Sobreposição

FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - RECOBRIMENTO



Qual a importância do recobrimento longitudinal e lateral em fotografias aéreas?



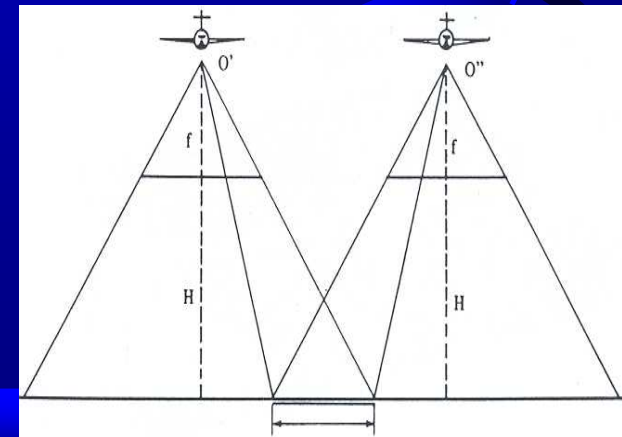
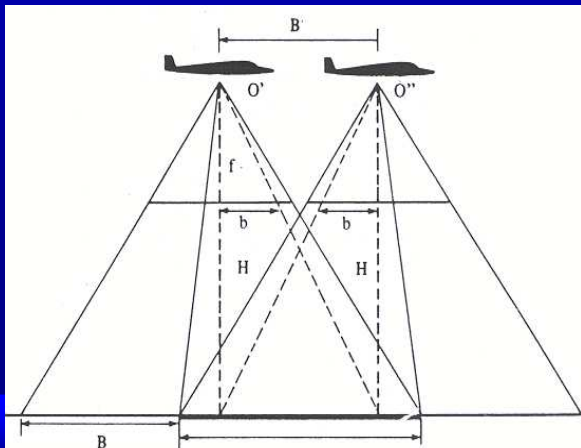
FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - ESTEREOSCOPIA

“ é a ciência e a arte que permite a visão estereoscópica (3 D)”

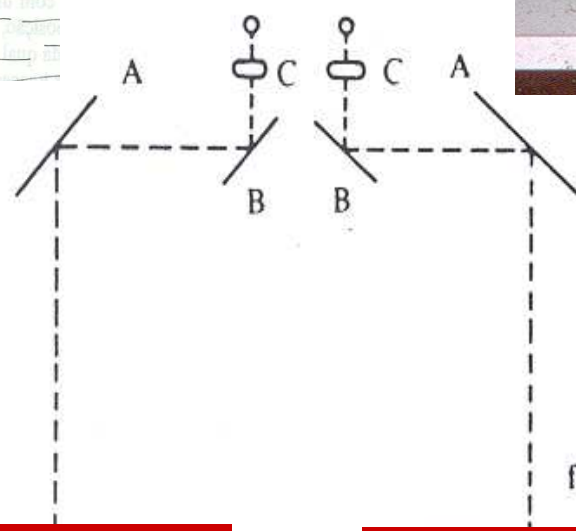
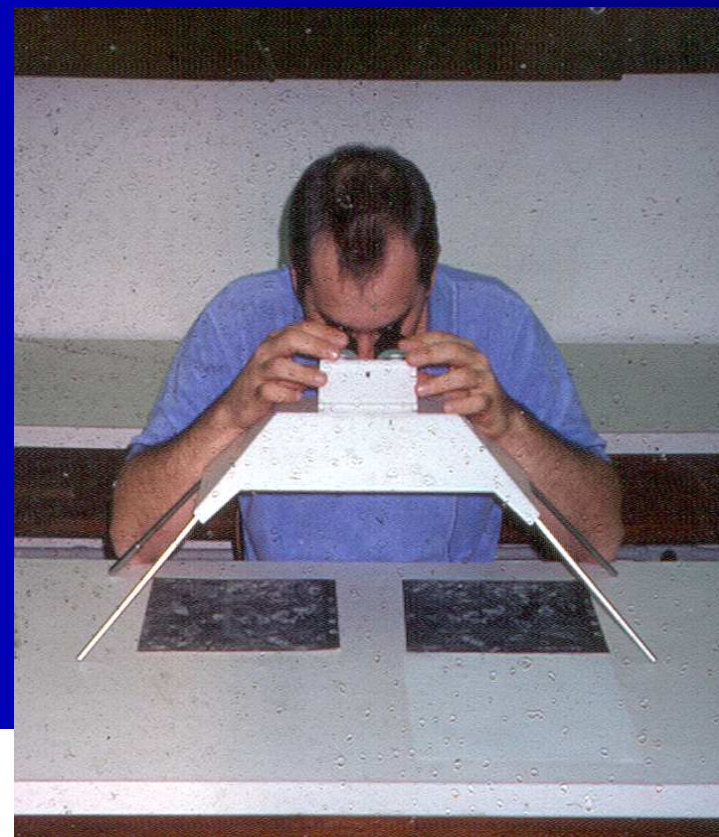
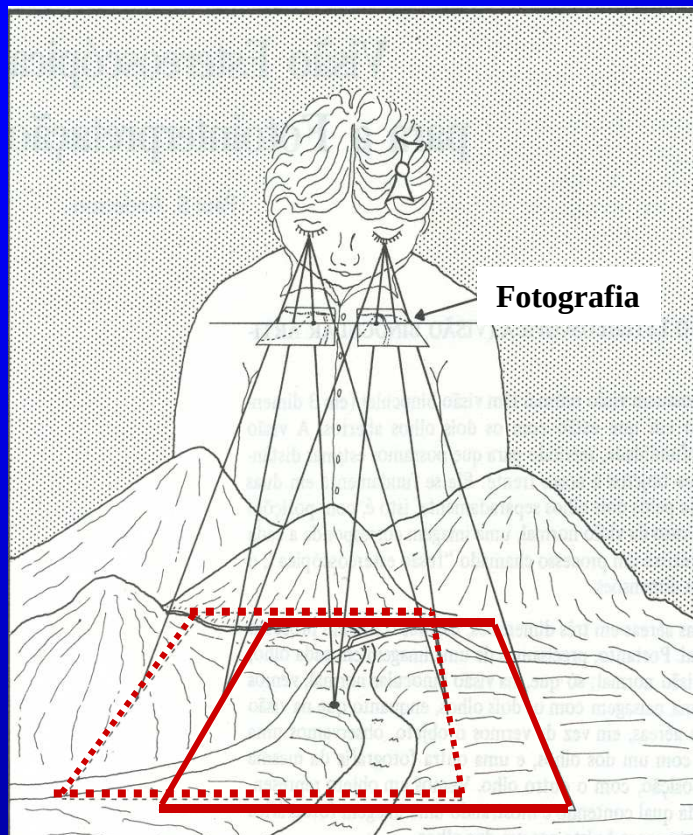
- ⇒ **Visão monocular** - visão num único plano, fotografia simples;
- ⇒ **Visão binocular** - permite a noção de profundidade no intervalo correspondente a distância interpupilar do observador (+/- 7 cm). A profundidade é dada pela diferença de ângulos com que as imagens são recebidas.

FOTOGRAFIAS AÉREAS

“São obtidas de tal maneira que um mesmo objeto aparece em duas fotografias sucessivas, tiradas em ângulos diferentes. Uma vez feita a fusão das duas, imagens, obtém-se a percepção estereoscópica (3ª dimensão).”



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - ESTEREOSCOPIA



A; Espelhos
B; Prismas
C; Lentes



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - ESTEREOSCOPIA

Visão em terceira dimensão



Visualização 3D

Plano de Textura:

Limites:

Xmin:	226008	Xmax:	230565
Ymin:	7462975	Ymax:	7466117
Zmin:	475	Zmax:	567

Projeção:

☒ Paralela ☐ Perspectiva ☐ Perséutico

Observado:

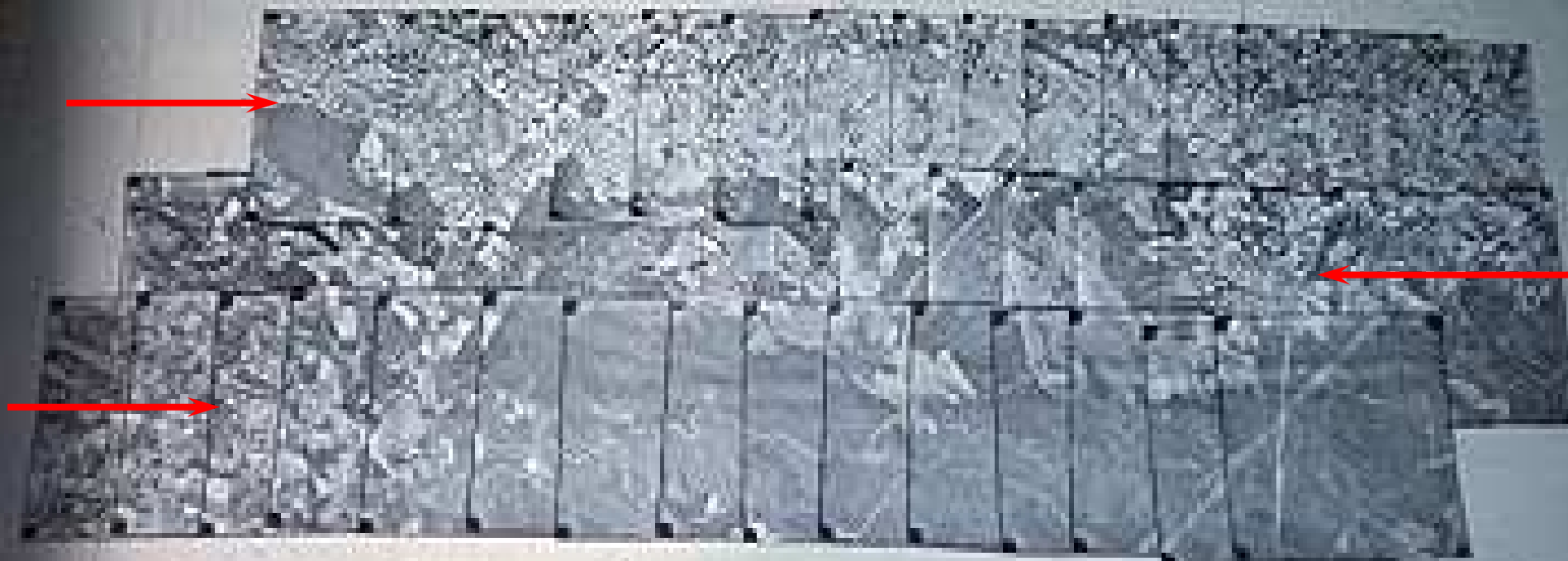
2260000	Azimute:	45
74633000	Elevação:	30
50000	Distância:	50

Tamanho da imagem:

Escala Vertical:

FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - MOSAICO

Direção do Vôo



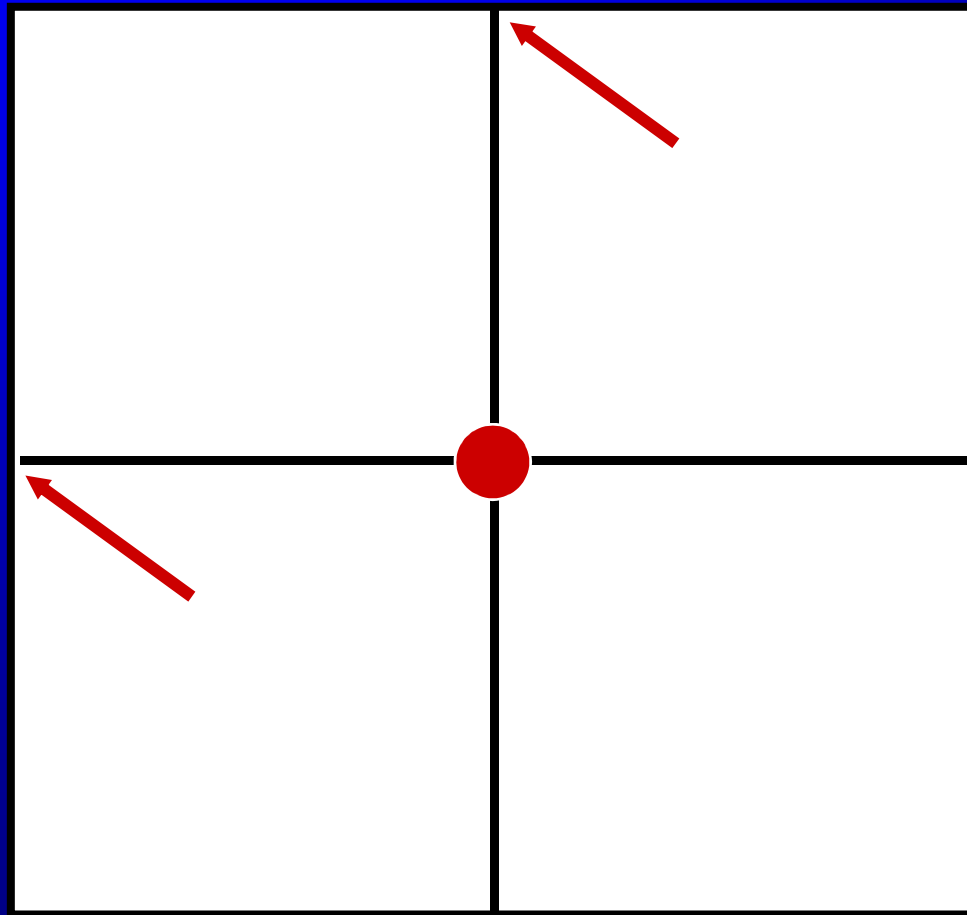
Fotoíndice →

Distribuição dos centros principais, transferidos e pontos auxiliares (mosaico)

FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

Distribuição dos centros principais, transferidos e pontos auxiliares

Fotografia aérea



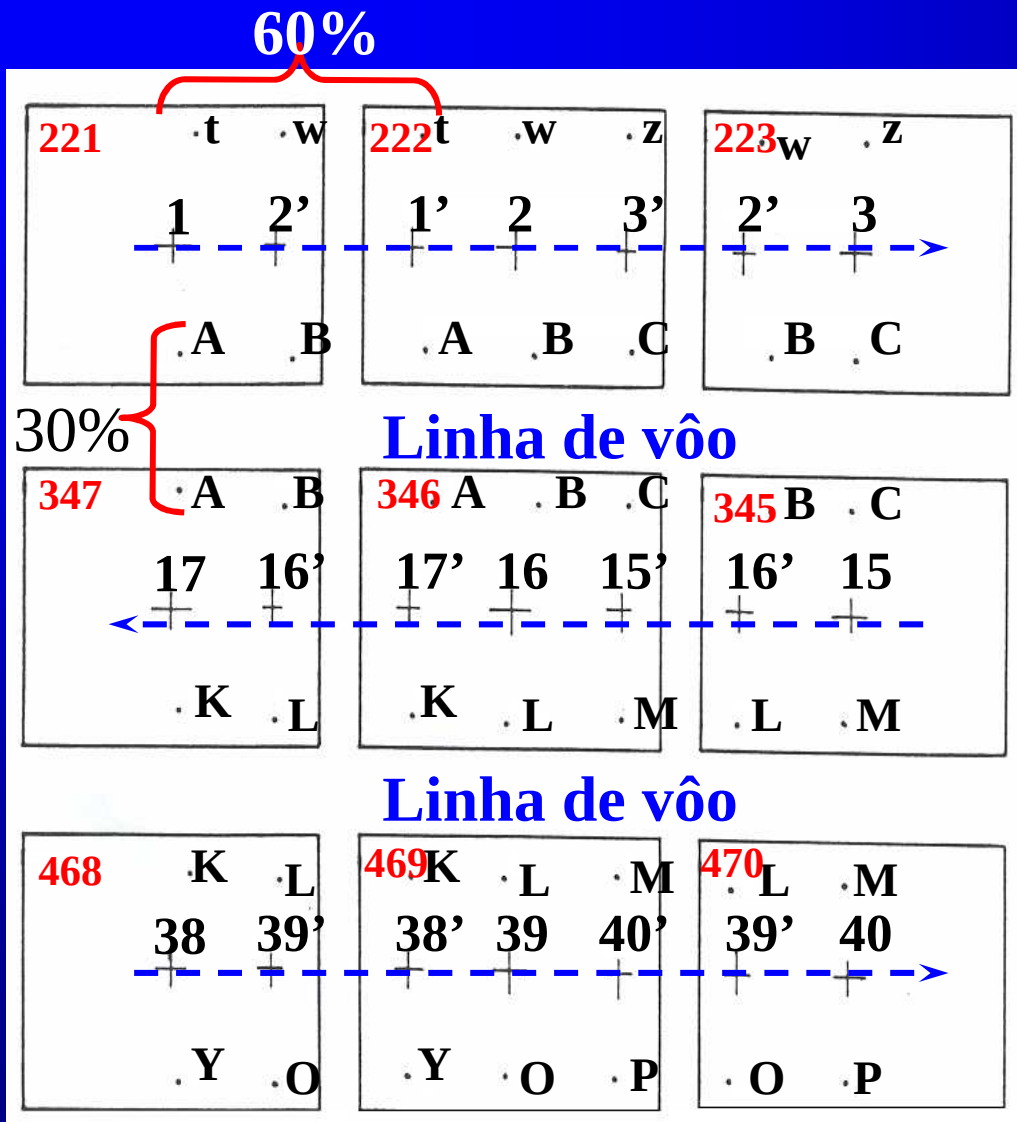
→ Marcas Fiduciais

● Ponto Principal



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

Distribuição dos centros principais, transferidos e pontos auxiliares



⇒ 1, 2, 3...

Posição central da fotografia aérea

⇒ 1', 2', 3'...

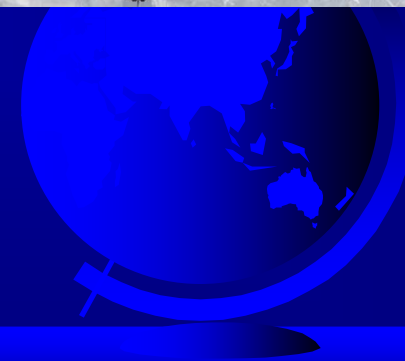
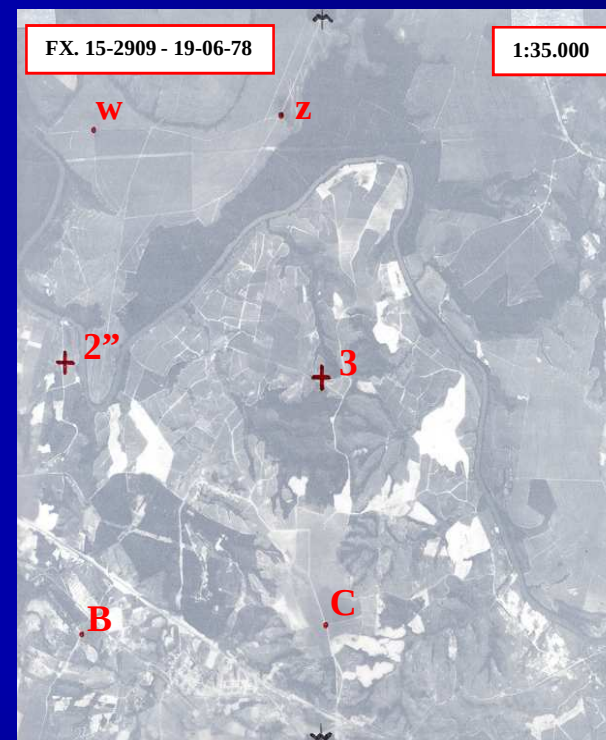
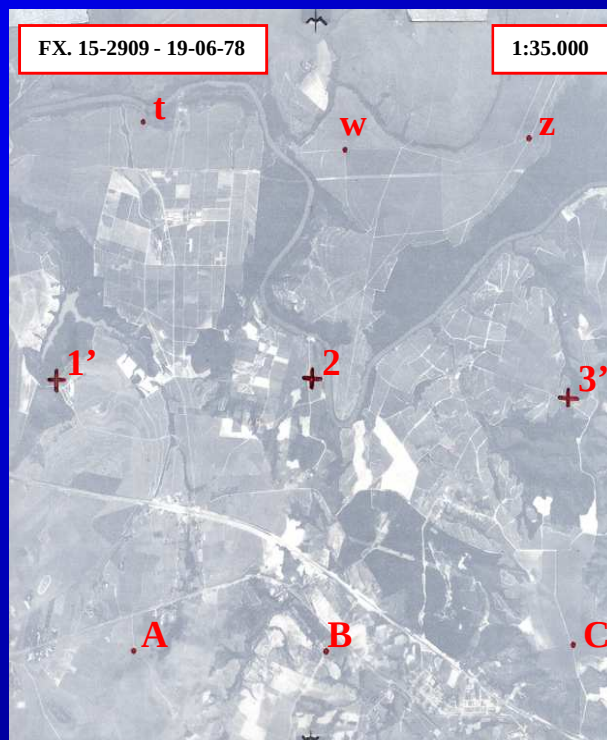
Posições em determinada cópia fotográfica dos centros principais das fotografias anteriores e posteriores

⇒ A, B, C K, L, M, ...

Pontos comuns entre fotografias, permitem a junção entre fotografias de faixas contíguas (recobrimento lateral).

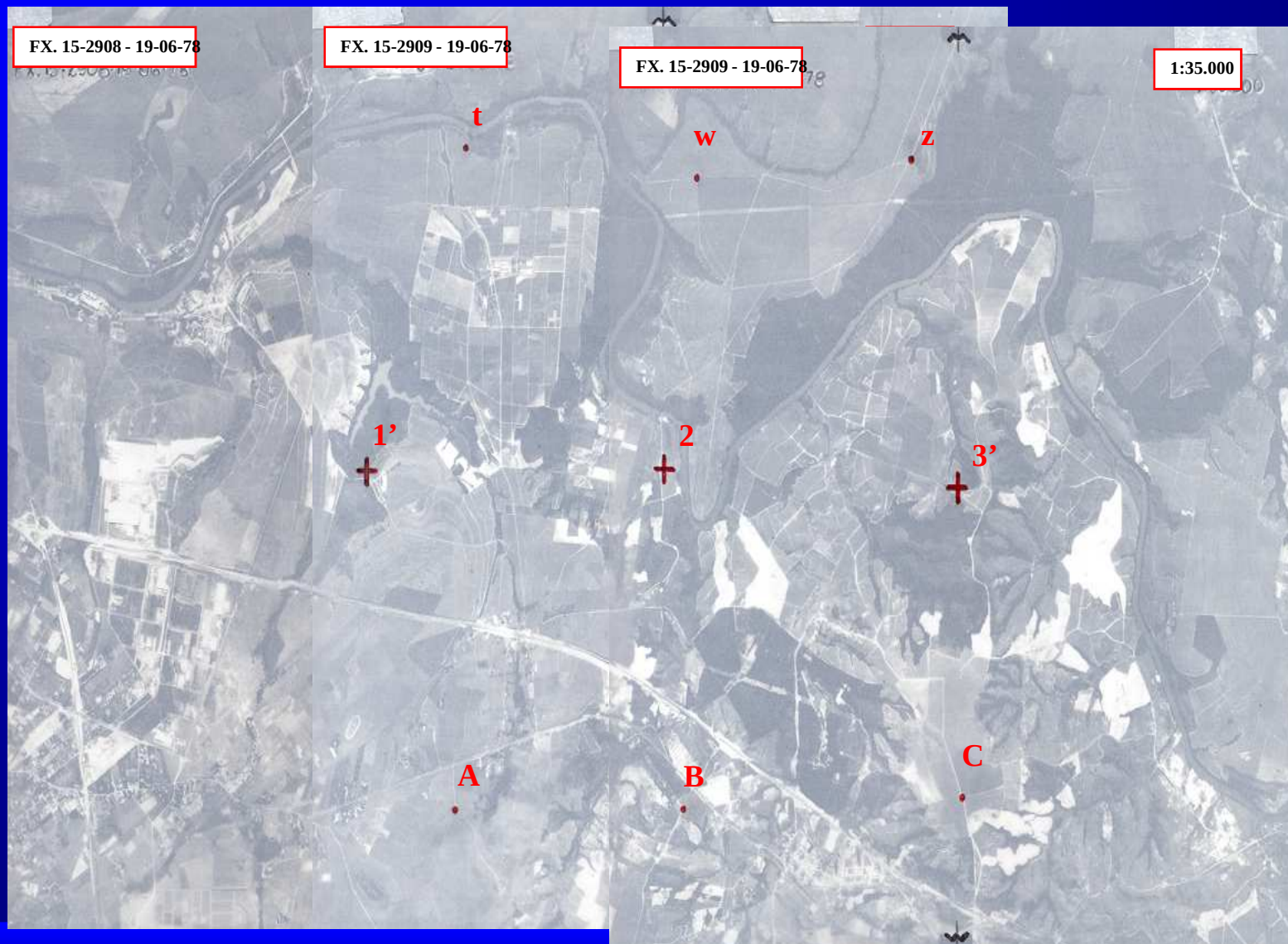
FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

Distribuição dos centros principais, transferidos e pontos auxiliares



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

Distribuição dos centros principais, transferidos e pontos auxiliares



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

RESTITUIÇÃO

- 1- determinar uma rede de pontos de controle suficientemente densa (pontos facilmente identificados nas fotos e com as posições conhecidas no terreno)
- 2- estabelecidos os pontos de controle e representados na Folha Base na escala requerida, por meio das coordenadas, transfere-se para a folha base os pormenores fotográficos de importância cartográfica (rios, estradas, pontes...).

Dificuldade

- ❶ número de pontos de controle

Métodos topográficos

- ❶ custo
- ❶ tempo

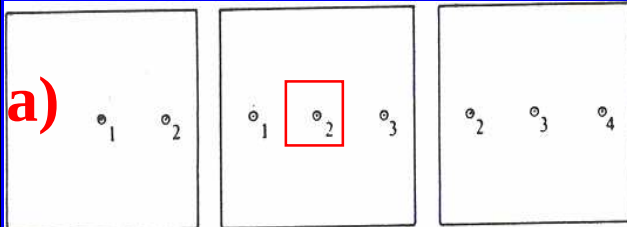
Método de laboratório (Triangulação Radial)

- ❶ número de pontos de controle (terreno)
estabelece-se pontos suplementares de controle



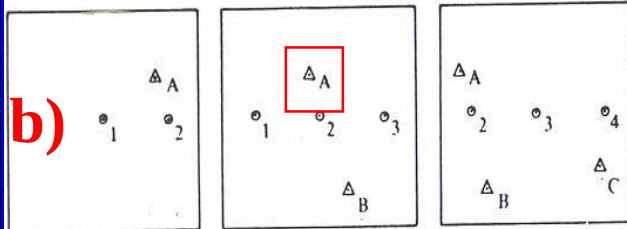
RESTITUIÇÃO

a)



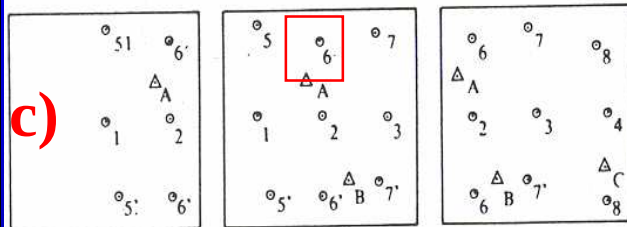
a) pontos principais e transferidos (Pontos Rádias) (O + número)

b)



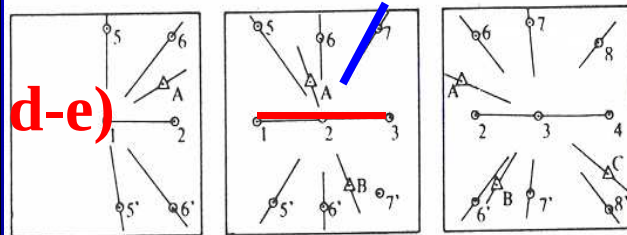
b) pontos de controle do terreno (Δ + Letra)

c)



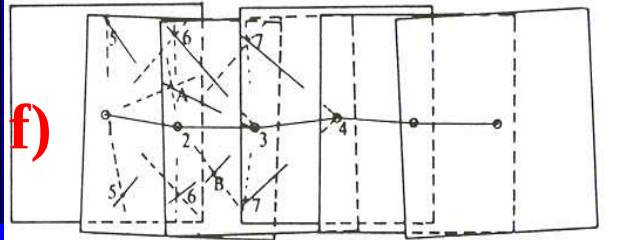
c) Pontos Auxiliares (O + número), ser comum no mínimo 3, na área mediana do recobrimento lateral fácil identificação (cruzamentos de estradas, etc...)

d-e)



d) relevo acidentado + pontos (picos e fundos de vales), transferir esses pontos para todas as fotografias na qual aparecem. e) Corta-se papel vegetal, transfere-se todos os pontos, liga-se os pontos - **Linhas radiais** e **Linha axial** (molde ou templeto "templet")

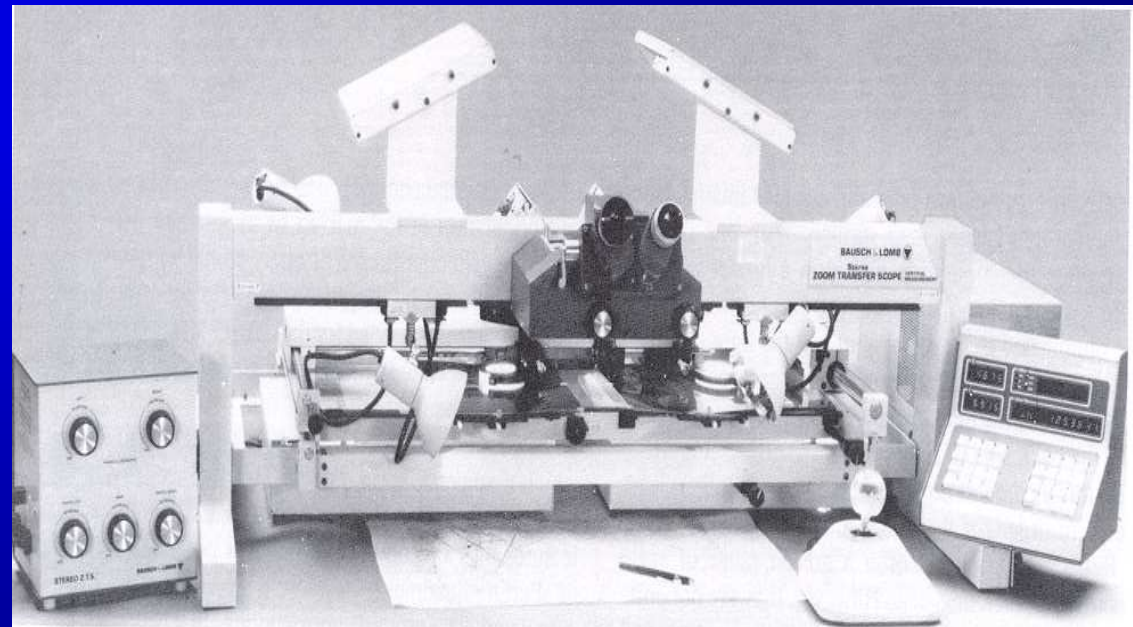
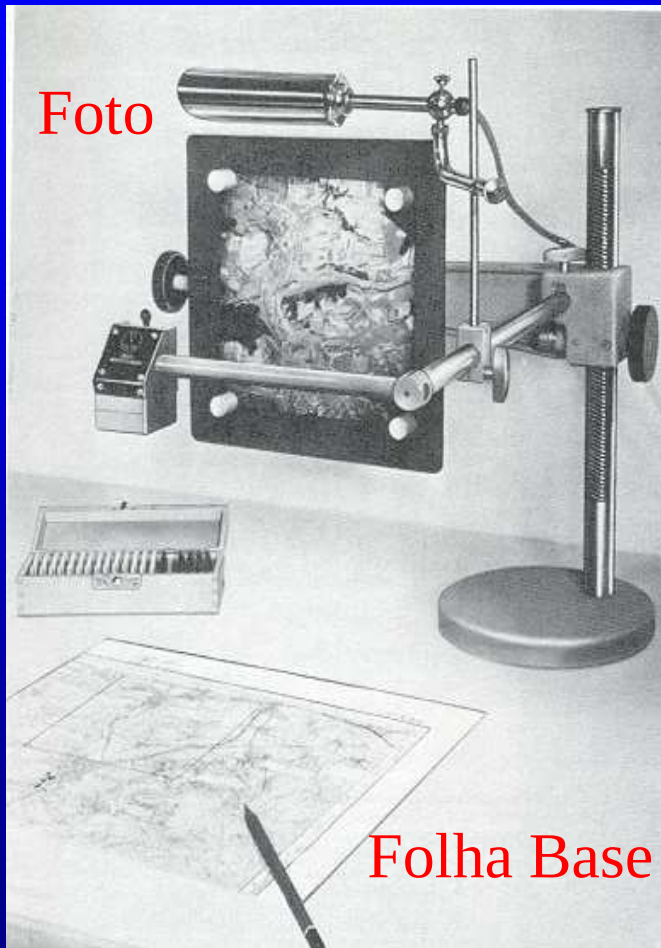
f)



f) Faz-se a montagem desses moldes sobre a folha base previamente preparada e que conterá os pontos de controle do terreno. Folha base representa área a ser restituída.

FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

RESTITUIÇÃO



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

RETIFICAÇÃO - Sistema de Posicionamento Global - GPS



RETIFICAÇÃO - Sistema de Posicionamento Global - GPS

Registro de

Aquisição

☐ Mesa ☒ Tela ☐ Teclado

Pontos de Controle

r16 (-0.118, -0.386)
r20 (-0.603, -0.151)
r35 (-0.107, -0.393)
r38 (1.960, -1.236)
r39 (0.873, 1.722)
r50 (-0.040, 1.072)

Operação

☐ Criar
☐ Suprimir
☐ Editar/Mover
☐ Renomear
☒ Selecionar

Nome:

Coordenadas de Referência

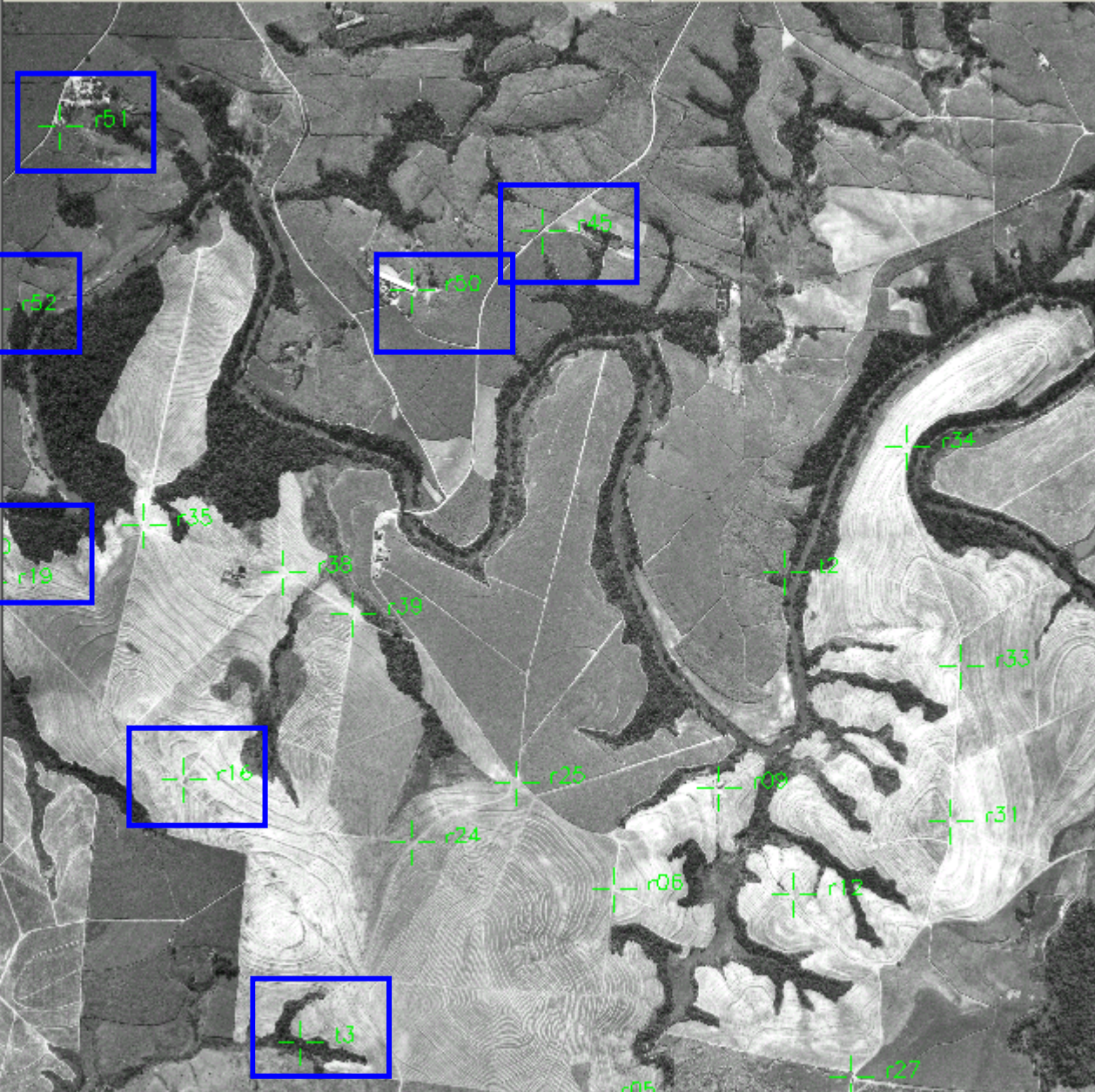
☒ Geográficas ☐ Planas Hemisfério: ☐ N ☒ S

Lat: Long:

☐ Correção de Sistema Grau do Polinômio: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

☐ Grade Erro dos Pontos de Teste:
Erro dos Pontos de Controle:

Seleção dos Dados de Ajuste

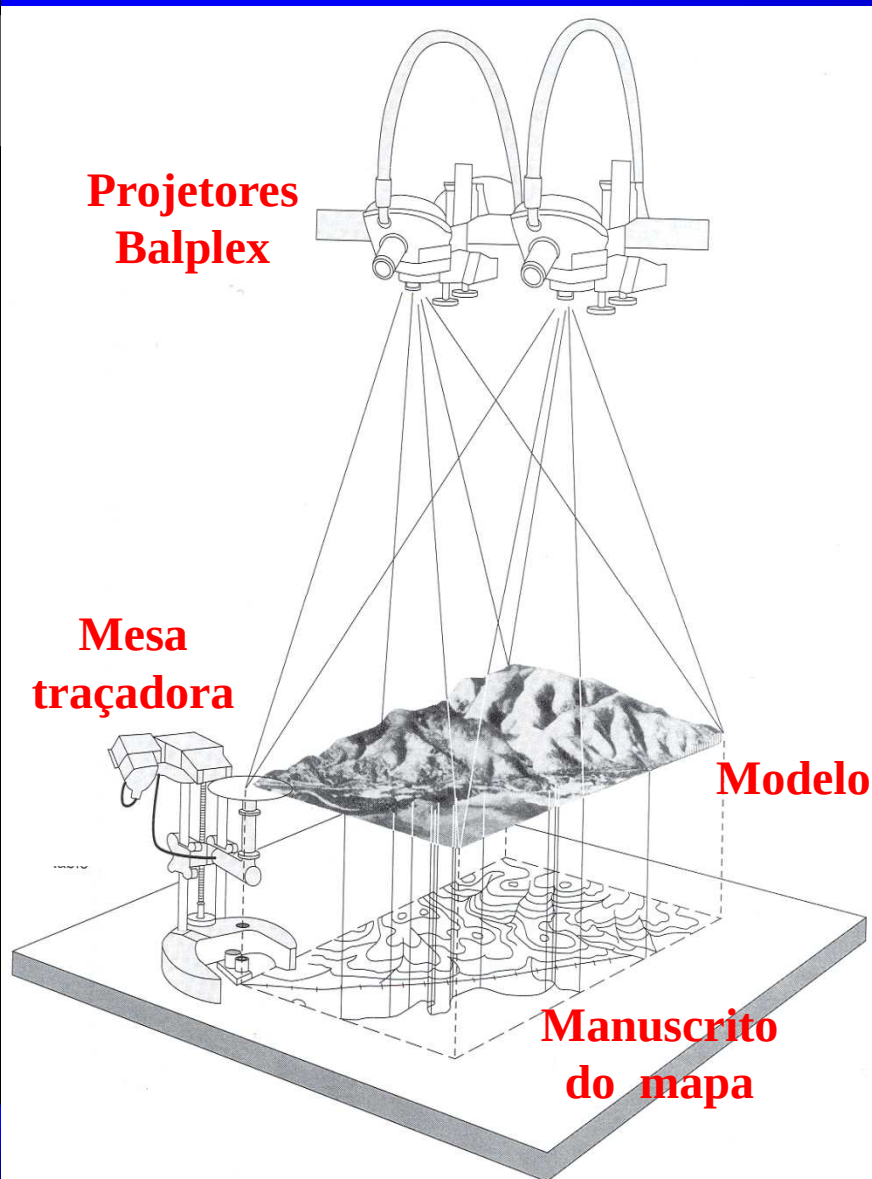


Panel de C...

Pl: slopedegfat(T1410x10)

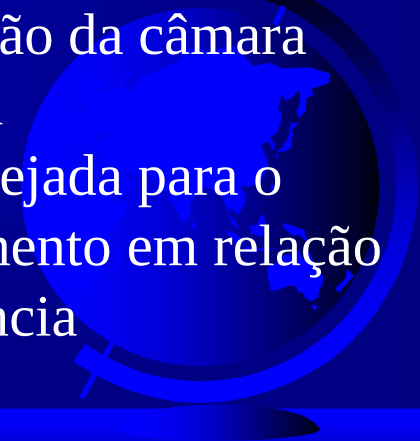
FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

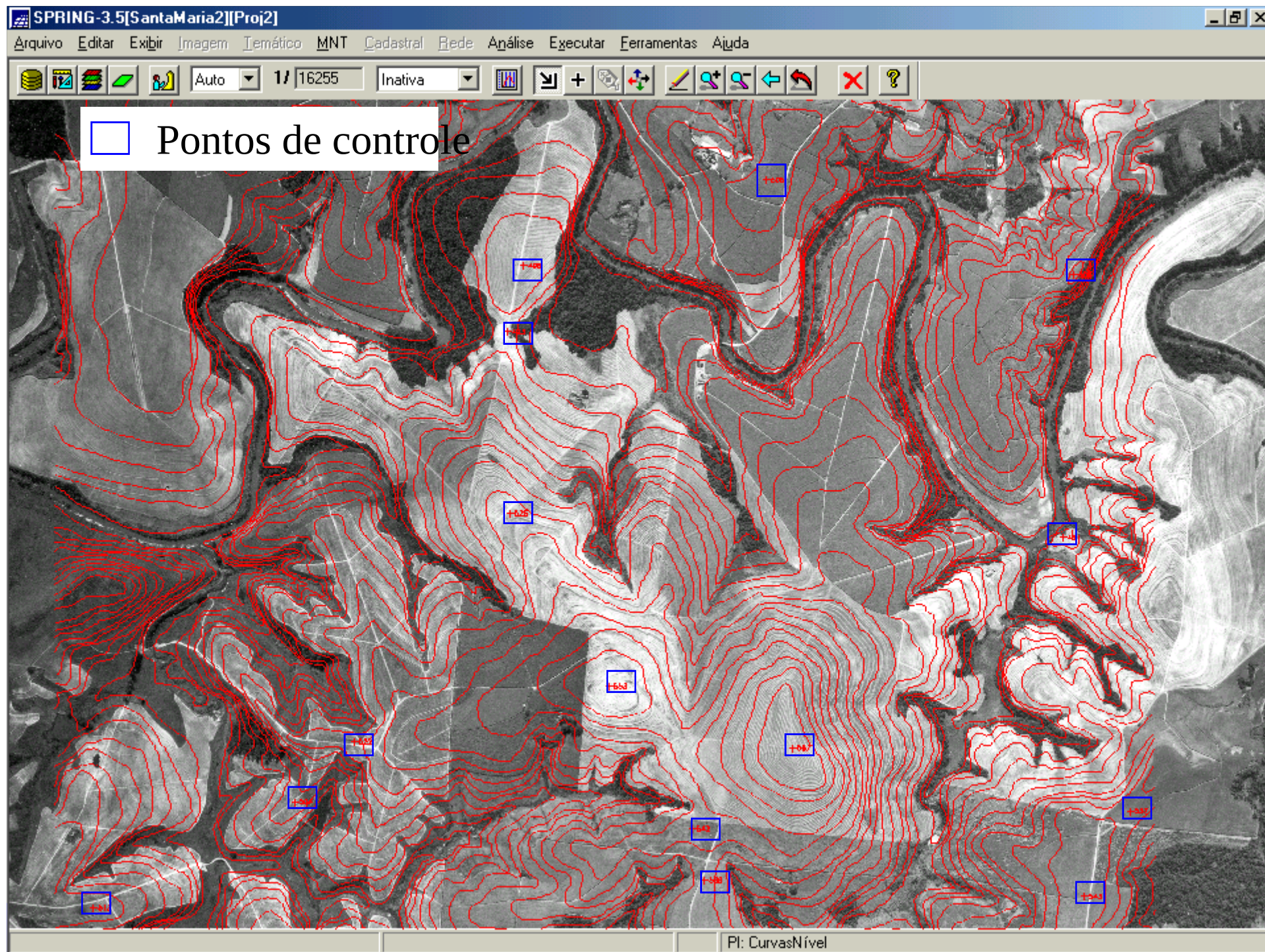
➡ ELABORAÇÃO DE CARTAS

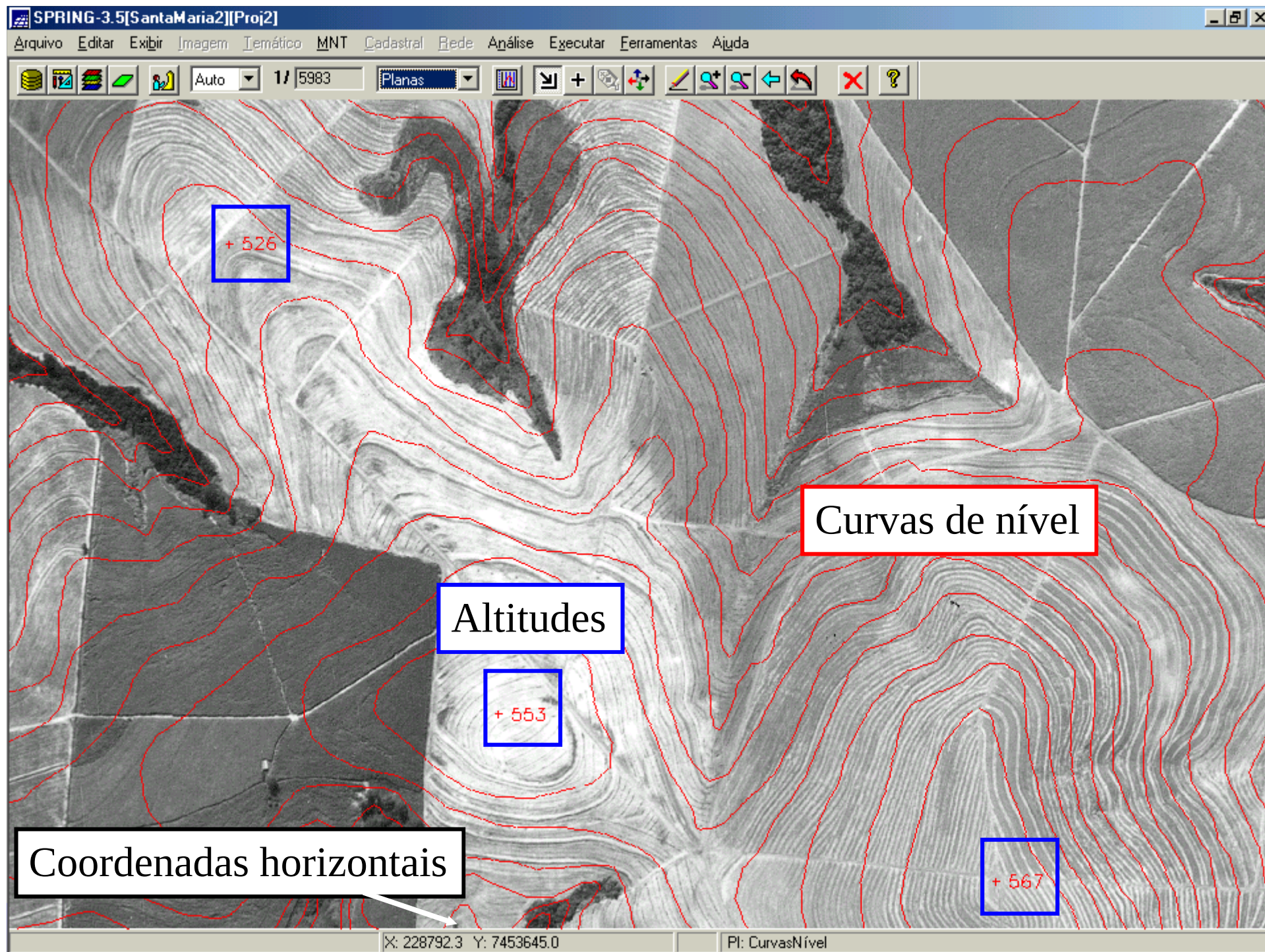


Obtendo uma carta planialtimétrica

- ➡ Pontos de controle no campo
 - mínimo de 6 para nivelamento
 - programas de correções
- ➡ Orientação interna
 - montagem das fotografias
 - visão estereoscópica
- ➡ Orientação relativa
 - reprodução do modelo estereoscópico
 - momento da exposição da câmara
- ➡ Orientação absoluta
 - escolha da escala desejada para o modelo e seu nivelamento em relação a um plano de referência







FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

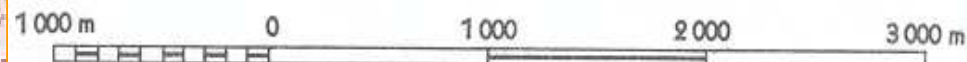
TOPOGRAFIA DO TERRENO

EQÜIDISTÂNCIAS DAS CURVAS DE NÍVEL

5 m
10 m
20 m

ESCALAS

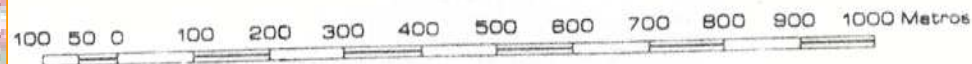
ESCALA 1:50 000



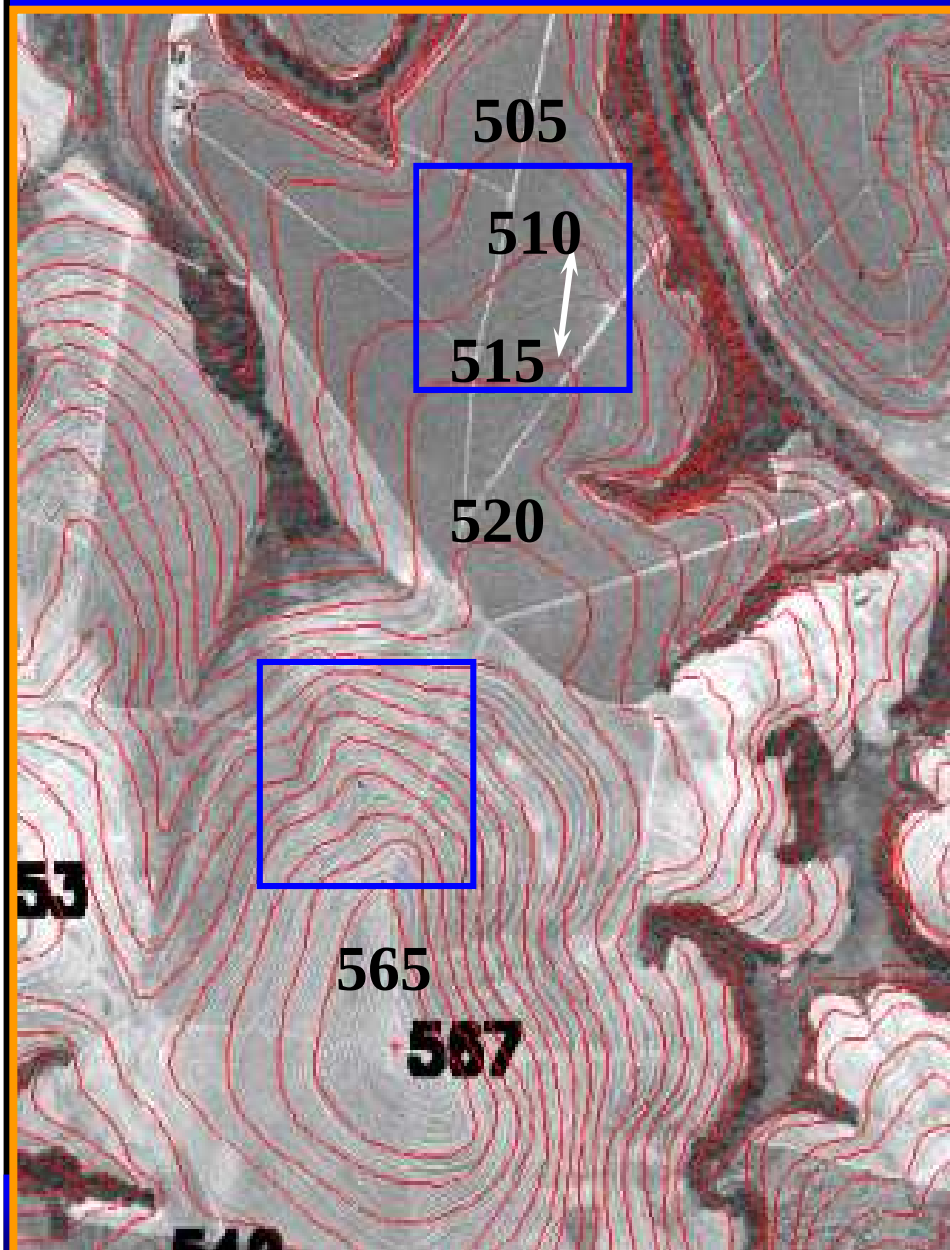
Eqüidistância das curvas de nível 20 metros

Origem da quilometragem: Equador e Meridiano 51° W. Gr.,
acrescidas as constantes 10 000 km e 500 km, respectivamente.

ESCALA 1:10.000



EQUIDISTANCIA DE CURVAS DE NIVEL 5 METROS

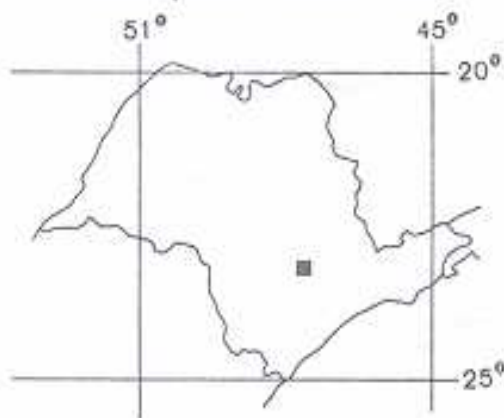


A IMAGEM AÉREA NA AVALIAÇÃO DO RELEVO DO TERRENO

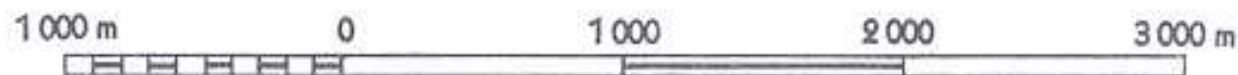
ARTICULAÇÃO DA FÔLHA

Ibitiruna	Capivari	Americana
Laranjal Paulista	Porto Feliz	SF-23-Y-C-II-1
Tatui	Boituva	SF-23-Y-C-II-3

LOCALIZAÇÃO DA FÔLHA NO ESTADO



ESCALA 1:50 000



Eqüidistância das curvas de nível 20 metros

Origem da quilometragem: Equador e Meridiano 51° W. Gr.,
acrescidas as constantes 10 000 km e 500 km, respectivamente.

Datum vertical: marégrafo Imbituba, SC

Datum horizontal: Córrego Alegre, MG

Levantamento estereofotogramétrico topográfico regular.
Aerofotografias de 1965. Reambulação, restituição e triangulação
espacial executados pela VASP AEROFOTOGRAFETRIA S.A. em 1969

Esta fôlha foi preparada e impressa em decorrência do
Convênio entre a FUNDAÇÃO IBGE e a VASP AEROFOTOGRAFETRIA S.A.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA

PRIMEIRA EDIÇÃO - 1970

DIREITO DE REPRODUÇÃO RESERVADOS

Impressa no Serviço Gráfico da FUNDAÇÃO IBGE.

O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA agradece a gentileza da
comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta fôlha.

FOTOGRAFIA AÉREA

Exemplos de utilização das fotografias aéreas



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOGRAMETRIA

➔ ELABORAÇÃO DE CARTAS

“as fotografias aéreas apesar de proporcionarem uma correta leitura de ângulos, apresentam erros nas leituras de distância devido as mudanças da escala horizontal (distorções das bordas das fotos) Marcheti & Garcia (1978)”

- **Cartas Planimétricas:** permite obter a posição horizontal (**distância**) correta de todas as características naturais e culturais do terreno.
- **Cartas Planialtimétricas:** além de permitir obter a posição correta, nos dá a elevação (**nível médio do mar**) das características naturais e culturais através de curvas de nível.
- **Mapas temáticos:** uso da terra, estradas, rios, cidades, culturas...



FOTOGRAFIA AÉREA VERTICAL - FOTOINTERPRETAÇÃO

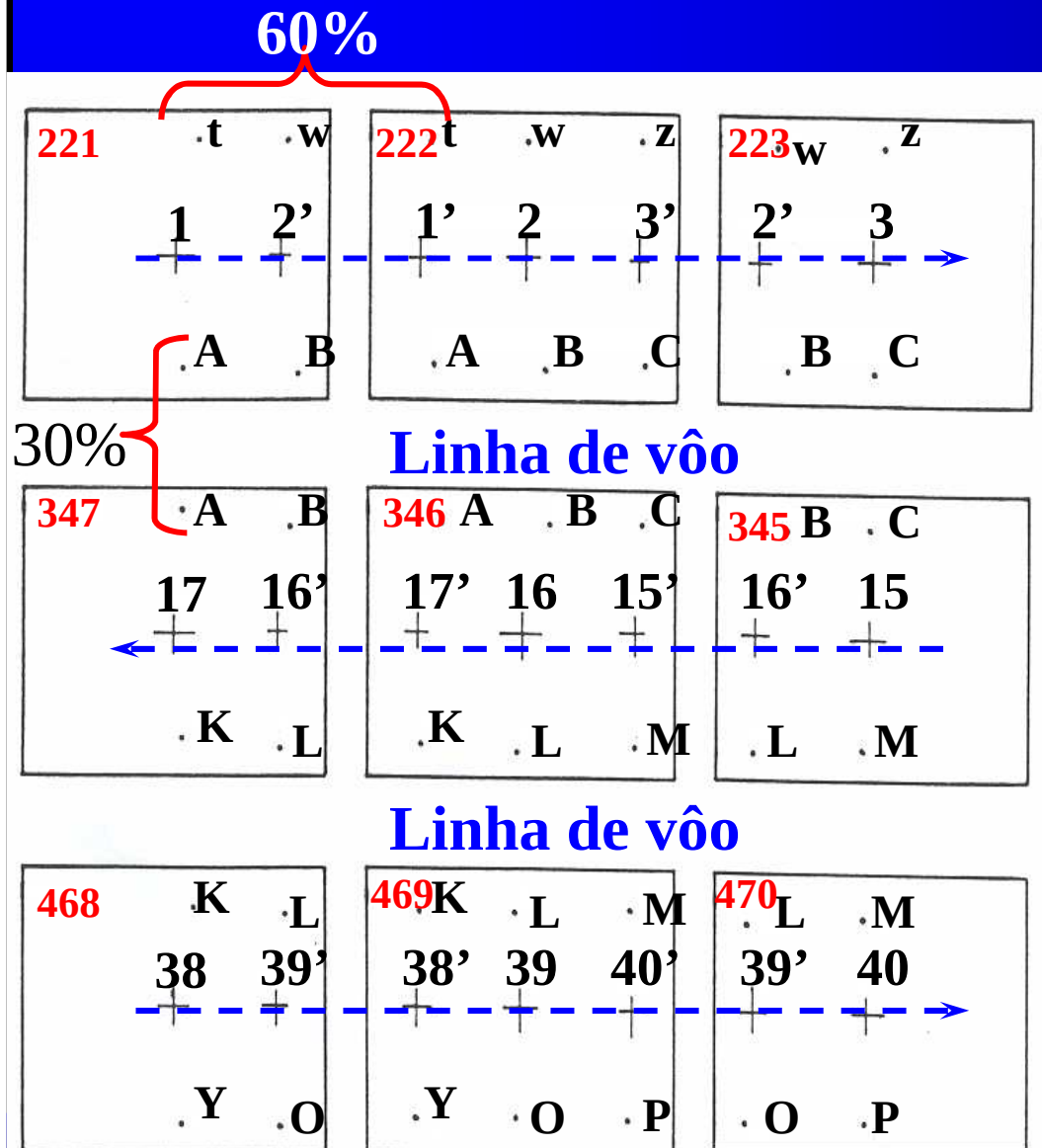
➡ ELABORAÇÃO DE CARTAS

Obtendo uma carta temática (uso da terra)

- 1) Cortar os moldes no tamanho da fotografia aérea (filme de poliéster) denominado templeto;
- 2) Fixar com durex (no bordo superior da fotografia aérea) templeto;
- 3) Identificar a fotografia aérea em cada templeto (faixa, número da fotografia e marcas fiduciais);



ELABORAÇÃO DE CARTAS Obtendo uma carta temática (uso da terra)

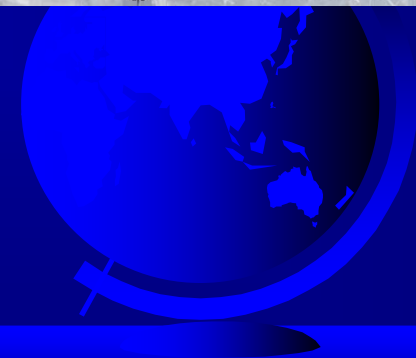
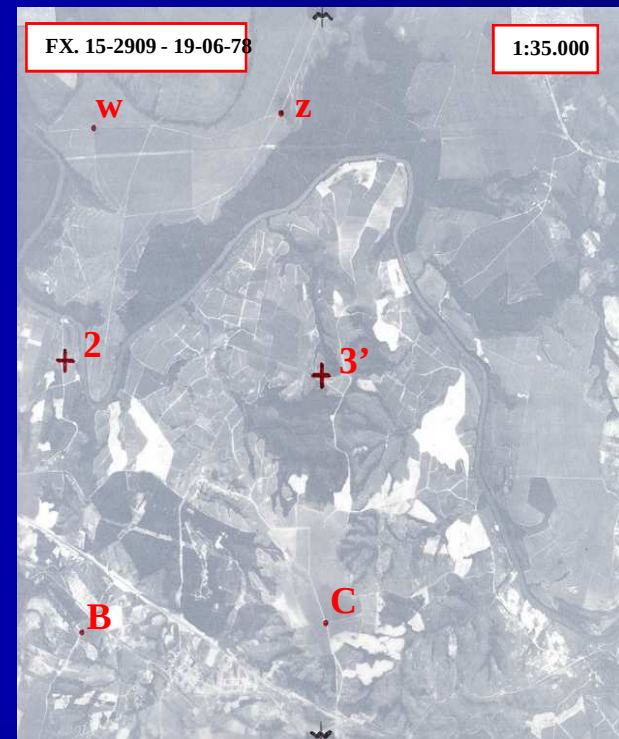
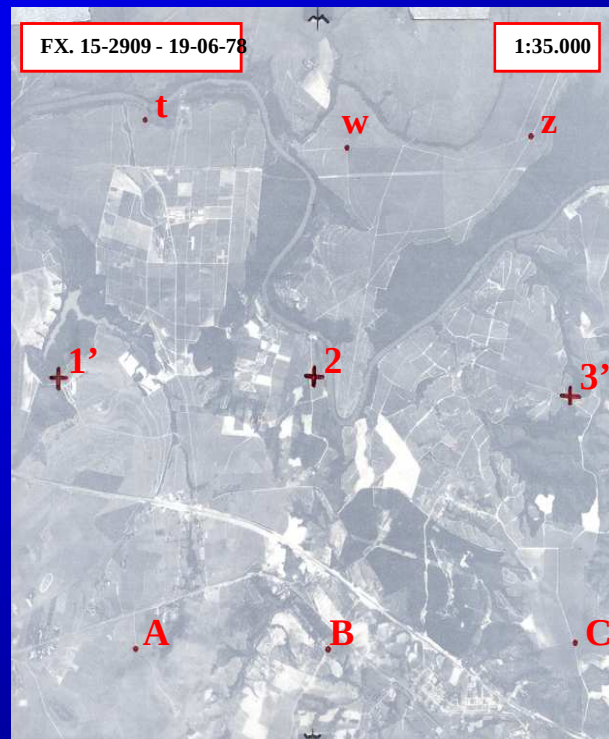
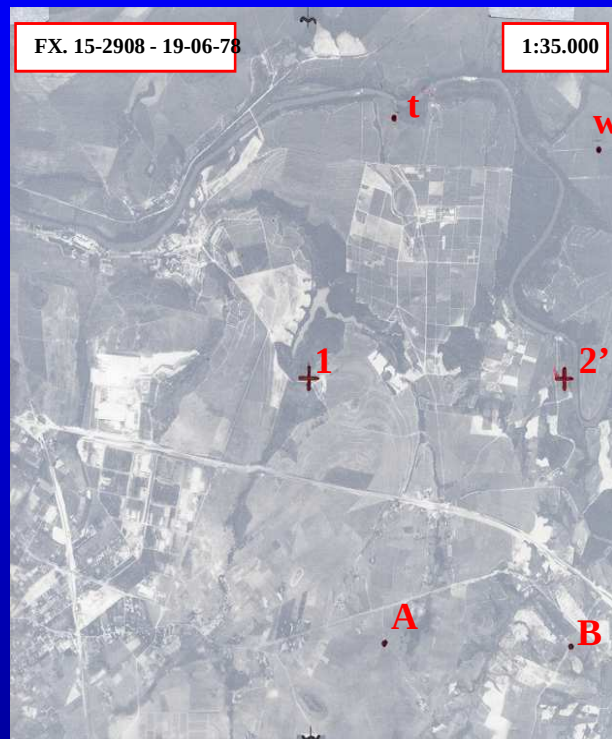


- 4) Marcar em cada foto os centros principais e transferidos, e transferir para os templetos;
- 5) Marcar em cada fotografia os pontos auxiliares transferir as posições para o templeto;



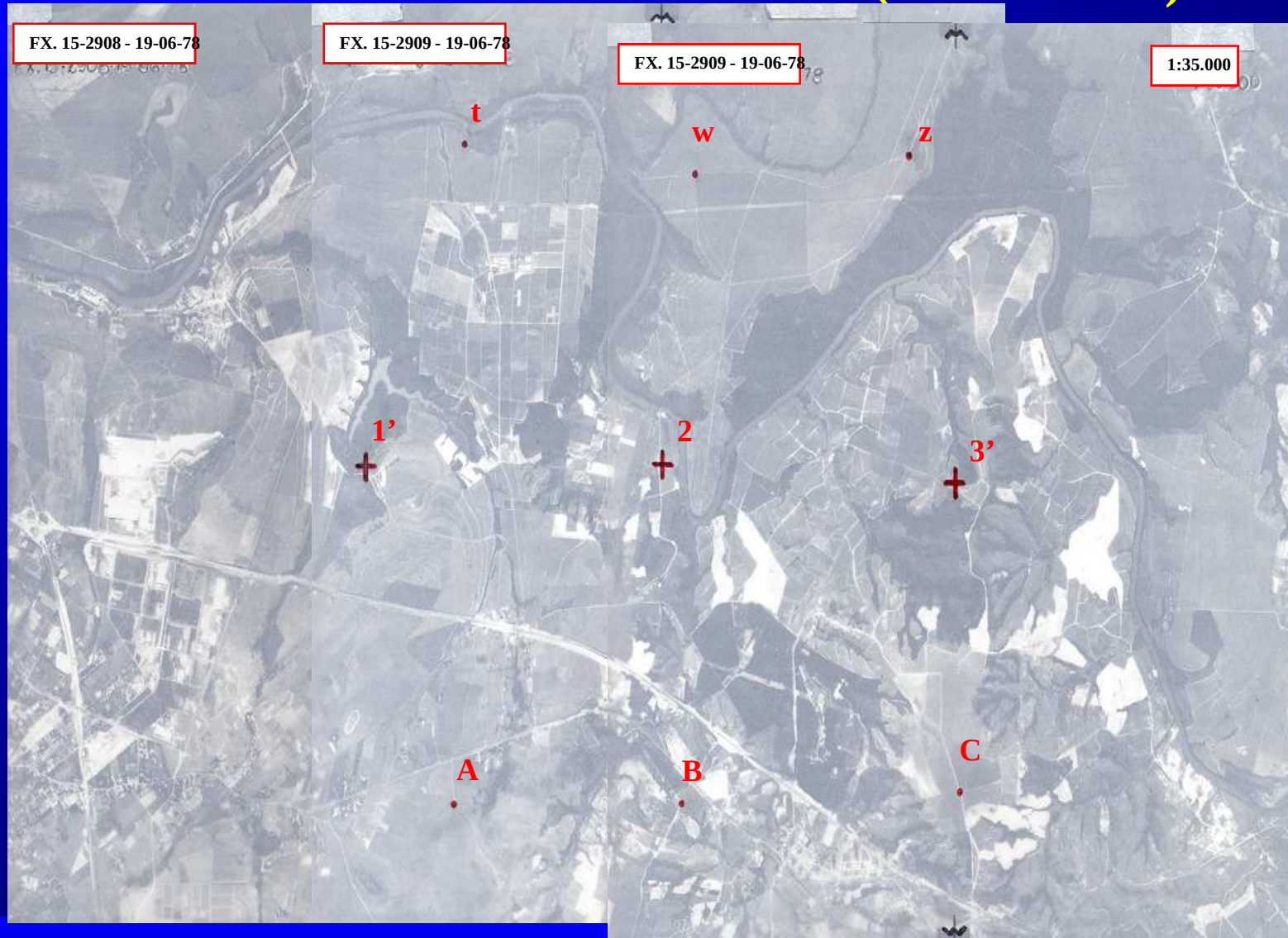
ELABORAÇÃO DE CARTAS

Obtendo uma carta temática (uso da terra)



ELABORAÇÃO DE CARTAS

Obtendo uma carta temática (uso da terra)

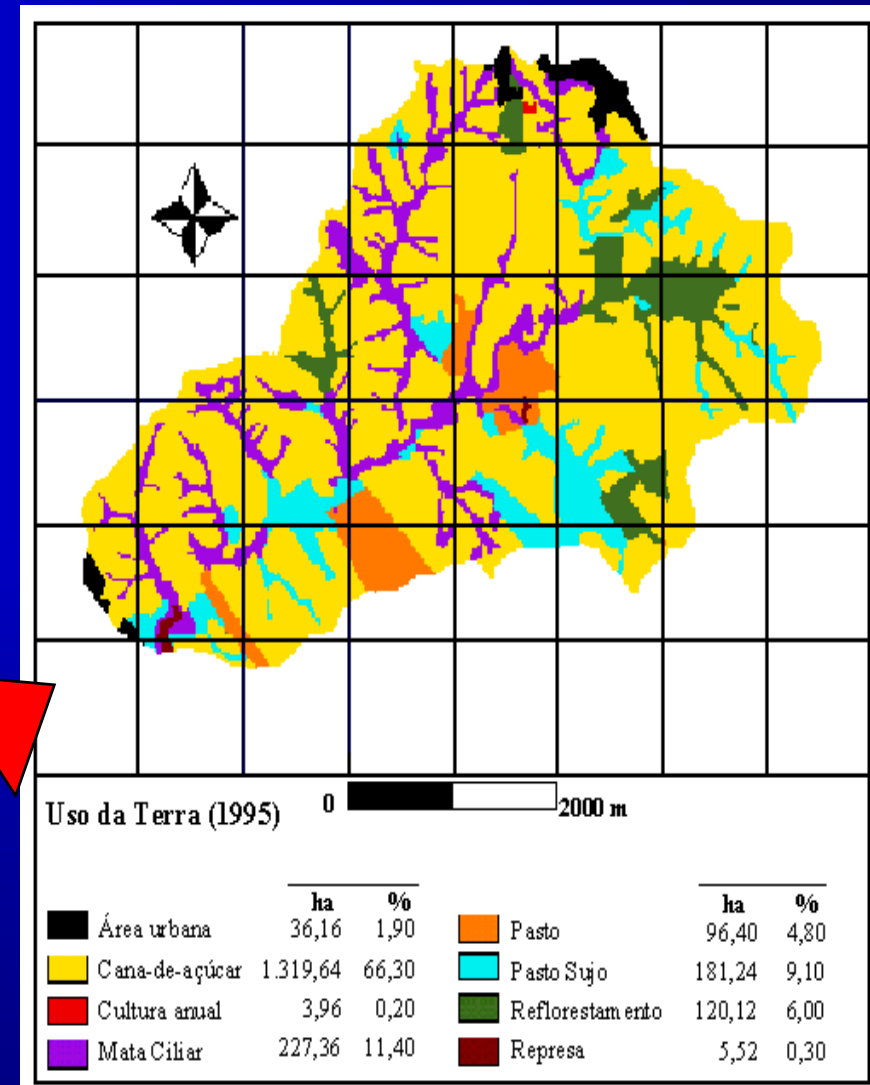
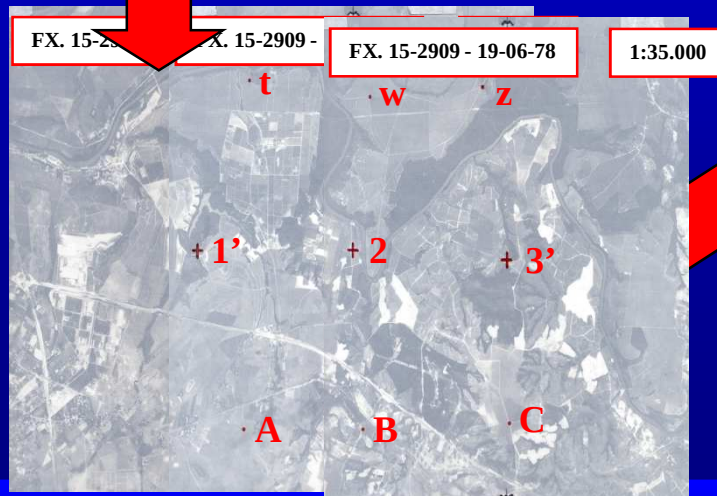


ELABORAÇÃO DE CARTAS

Obtendo uma carta temática (uso da terra)

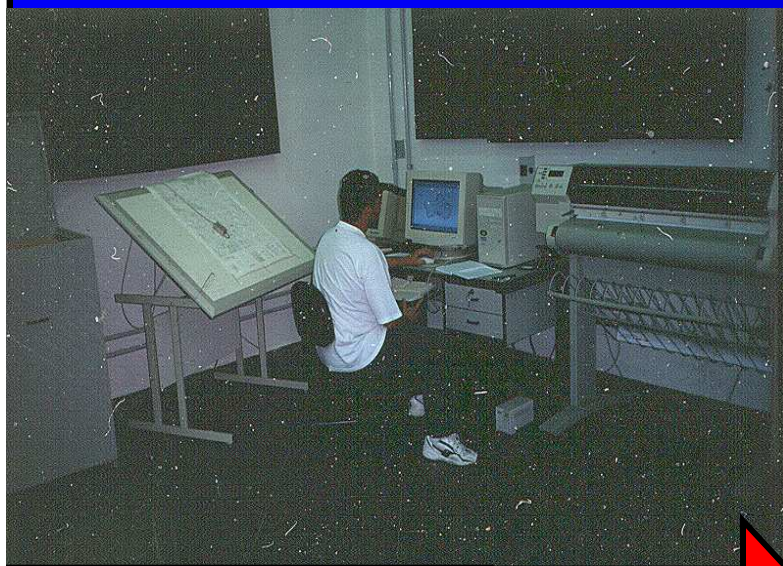


Fotointerpretação

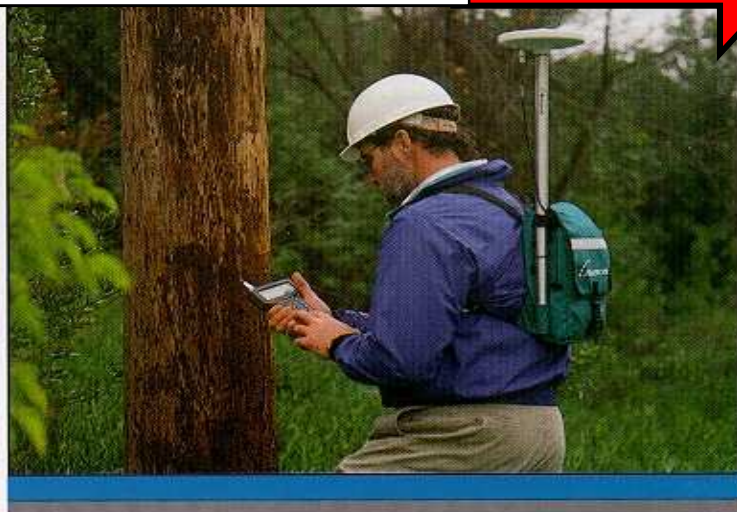


ELABORAÇÃO DE CARTAS

Obtendo uma carta temática -SIG- (uso da terra)



Pontos de controle

A screenshot of a GIS software interface. The main window displays a grayscale aerial photograph of a landscape with a river and fields. Several green crosshair markers are placed on the map, labeled 'ponto1' through 'ponto11'. The software has a menu bar at the top with options like 'Cadastral', 'Rede', 'Análise', 'Executar', 'Ferramentas', and 'Ajuda'. Below the menu is a toolbar with various icons. A window titled 'Registro de Imagem' is open in the bottom right corner, showing acquisition settings and a list of control points.

Registro

Registro de Imagem

Aquisição

☐ Mesa ☒ Tela ☐ Teclado

Pontos de Controle

ponto1	(-3.269 , 8.804)
ponto2	(2.953 , -7.954)
ponto3	(-1.880 , 5.063)
ponto4	(0.492 , -1.324)
ponto5	(0.376 , -1.013)
ponto6	(-0.950 , 2.558)

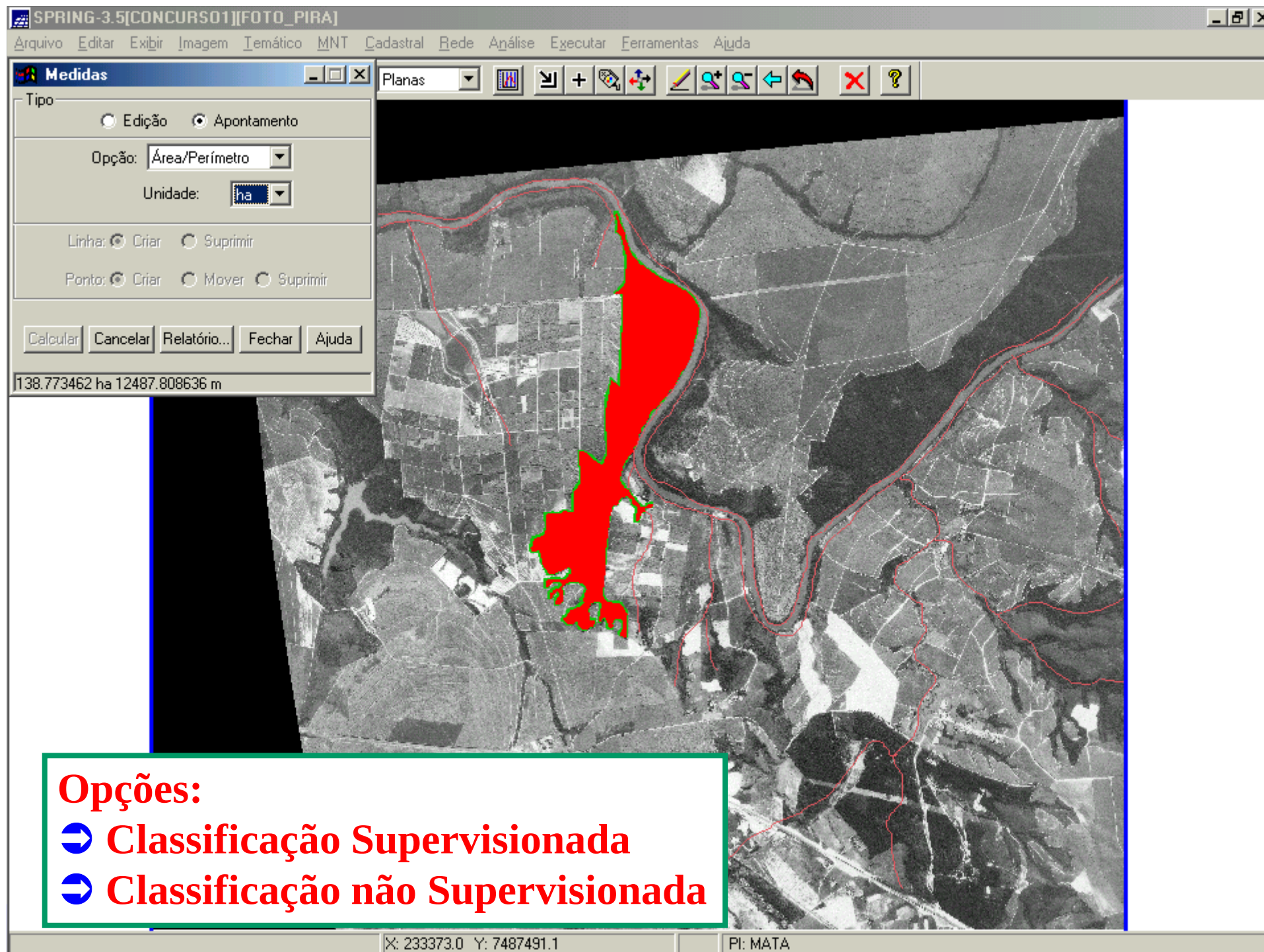
Operação

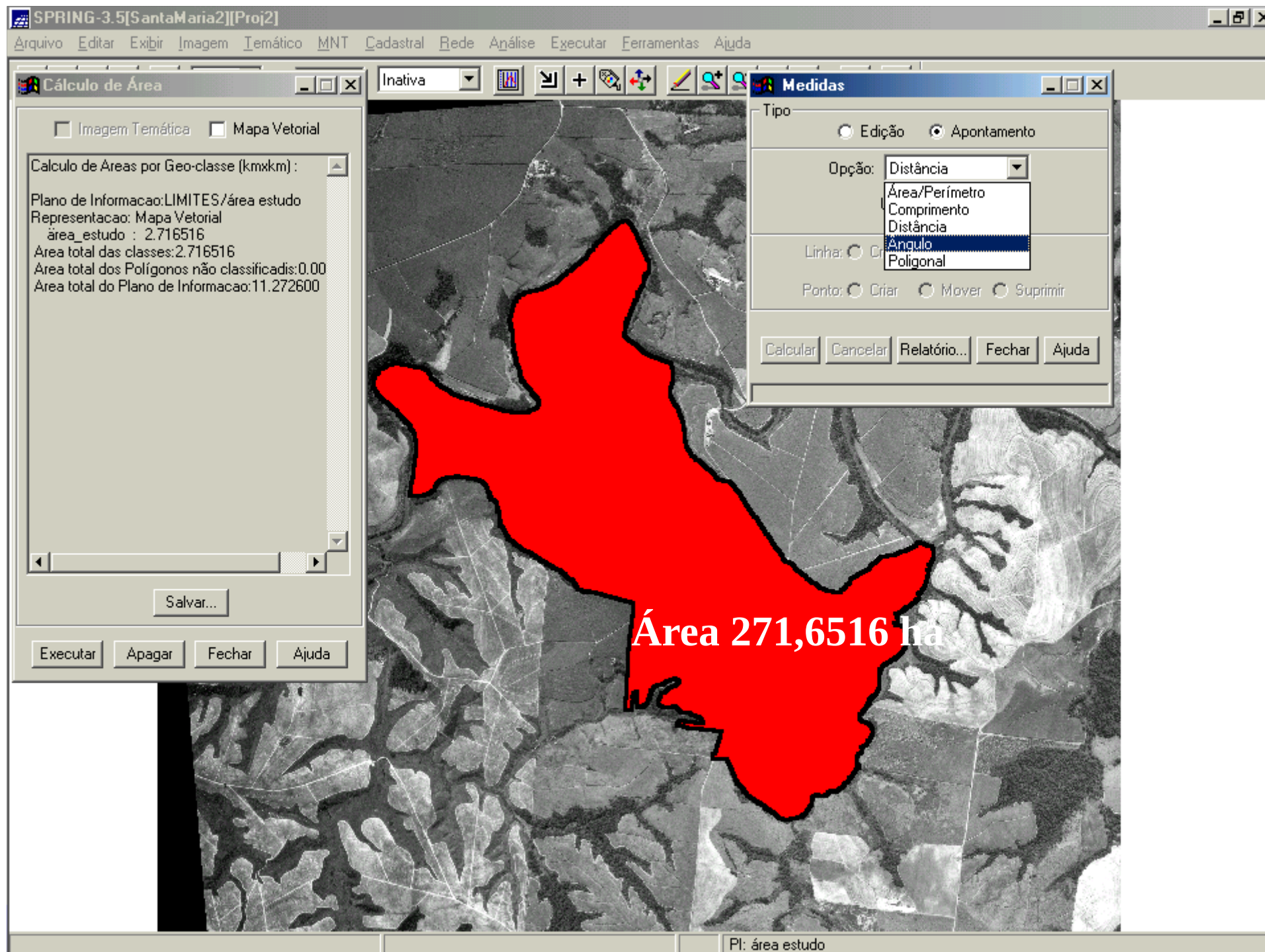
☐ Criar ☐ Suprimir ☐ Editar/Mover ☐ Renomear ☒ Selecionar

081.9 Y: 7488338.1

Digitalização na Tela







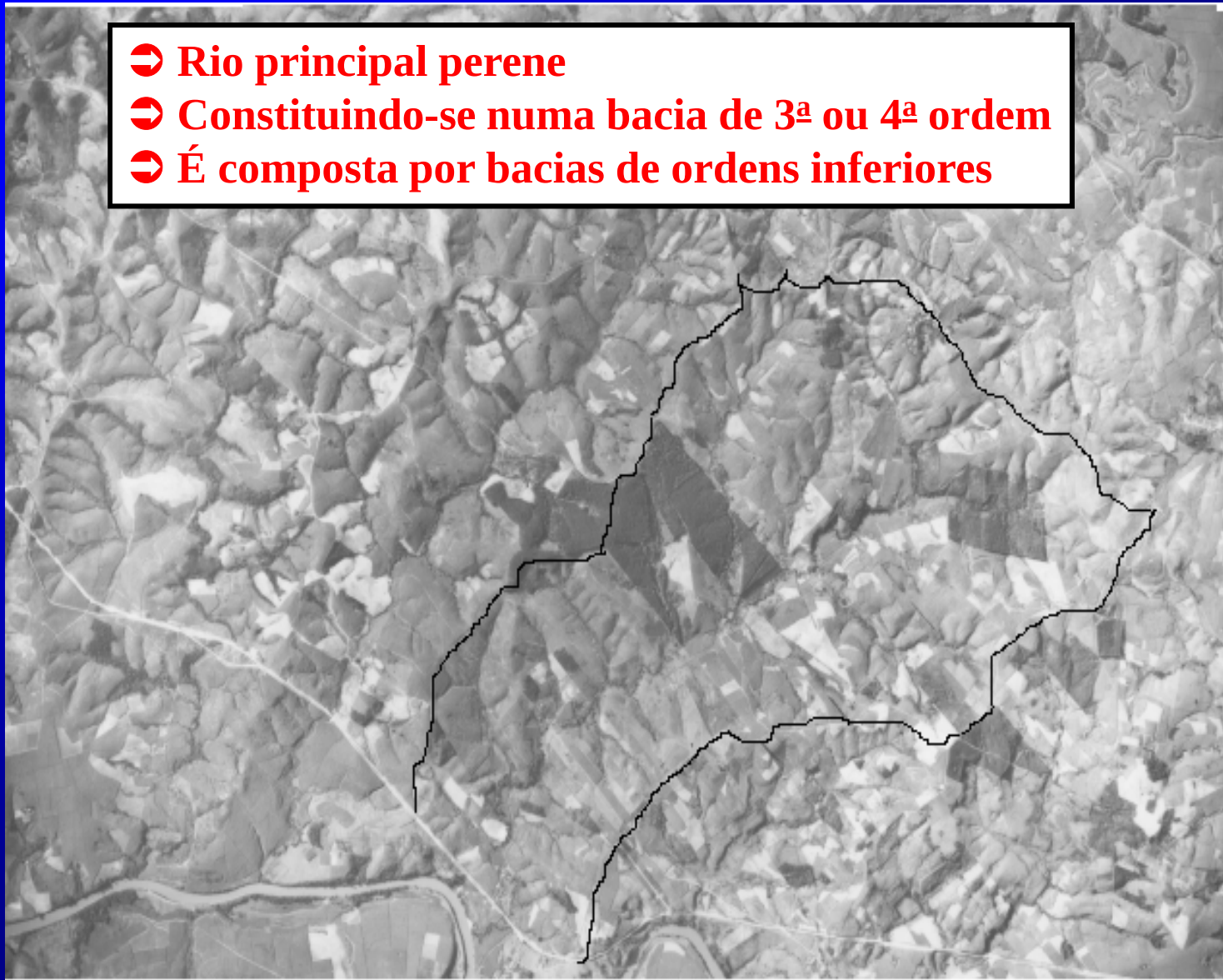
PRINCIPAIS RECURSOS VISUAIS DO TERRENO (FOTOINTERPRETAÇÃO)

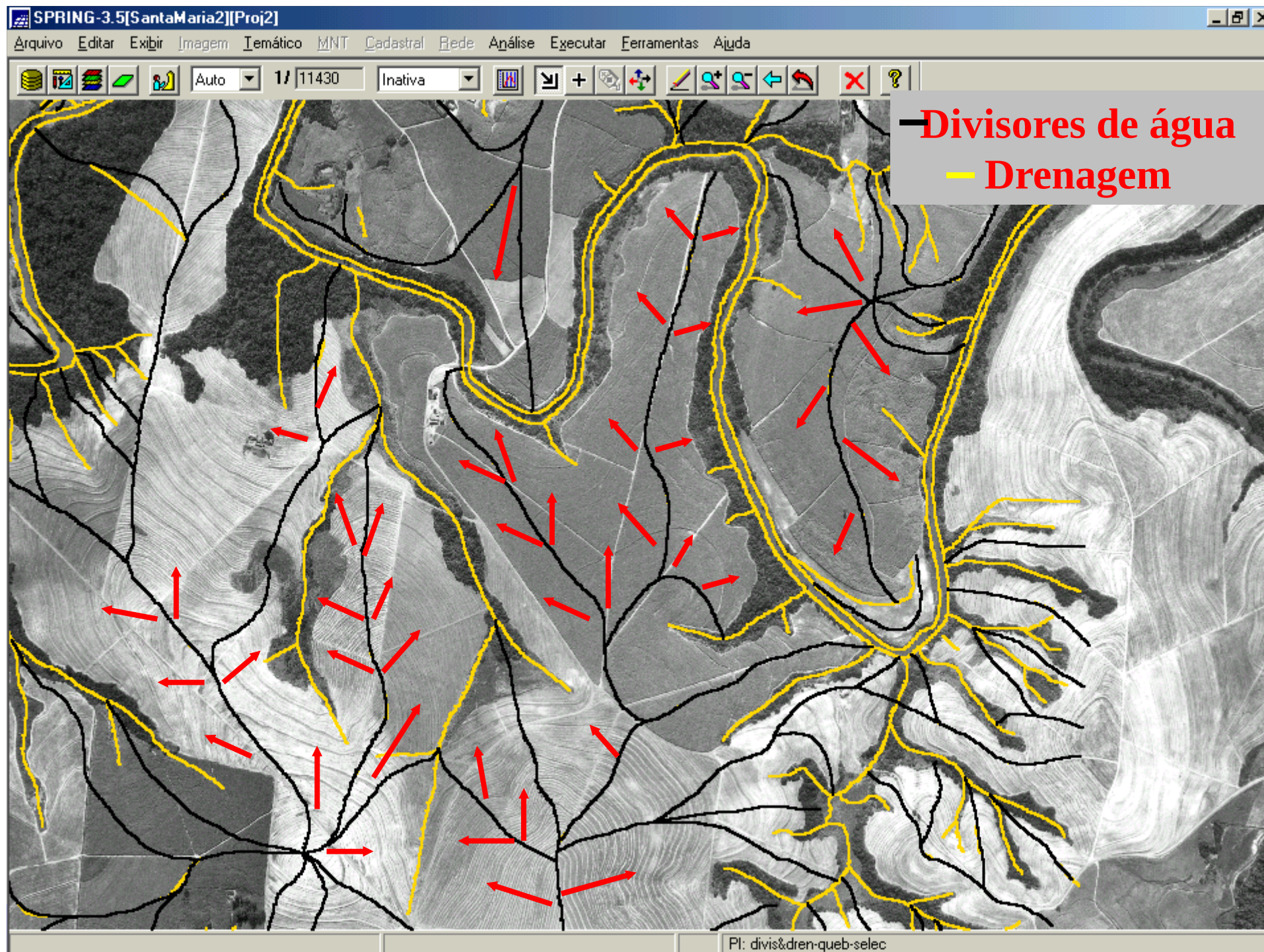
- BACIAS HIDROGRÁFICAS**
- TOPOGRÁFIA DO TERRENO**
- HIDROGRÁFIA**
- COBERTURA VEGETAL**
- EROSÃO ACELERADA**
- AÇÃO DO HOMEM**
- GEOLOGIA E SOLO**



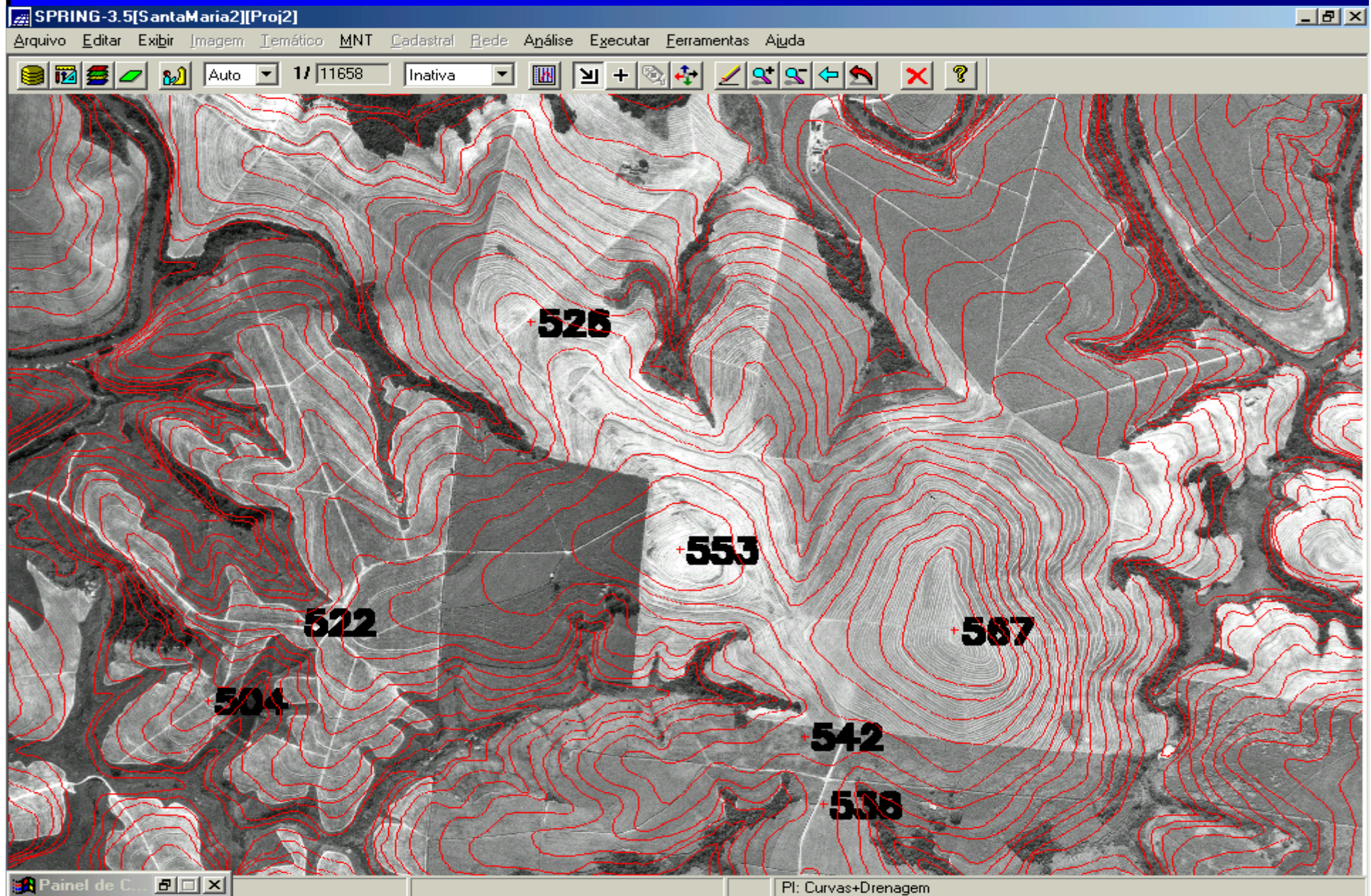
➤ BACIAS HIDROGRÁFICAS

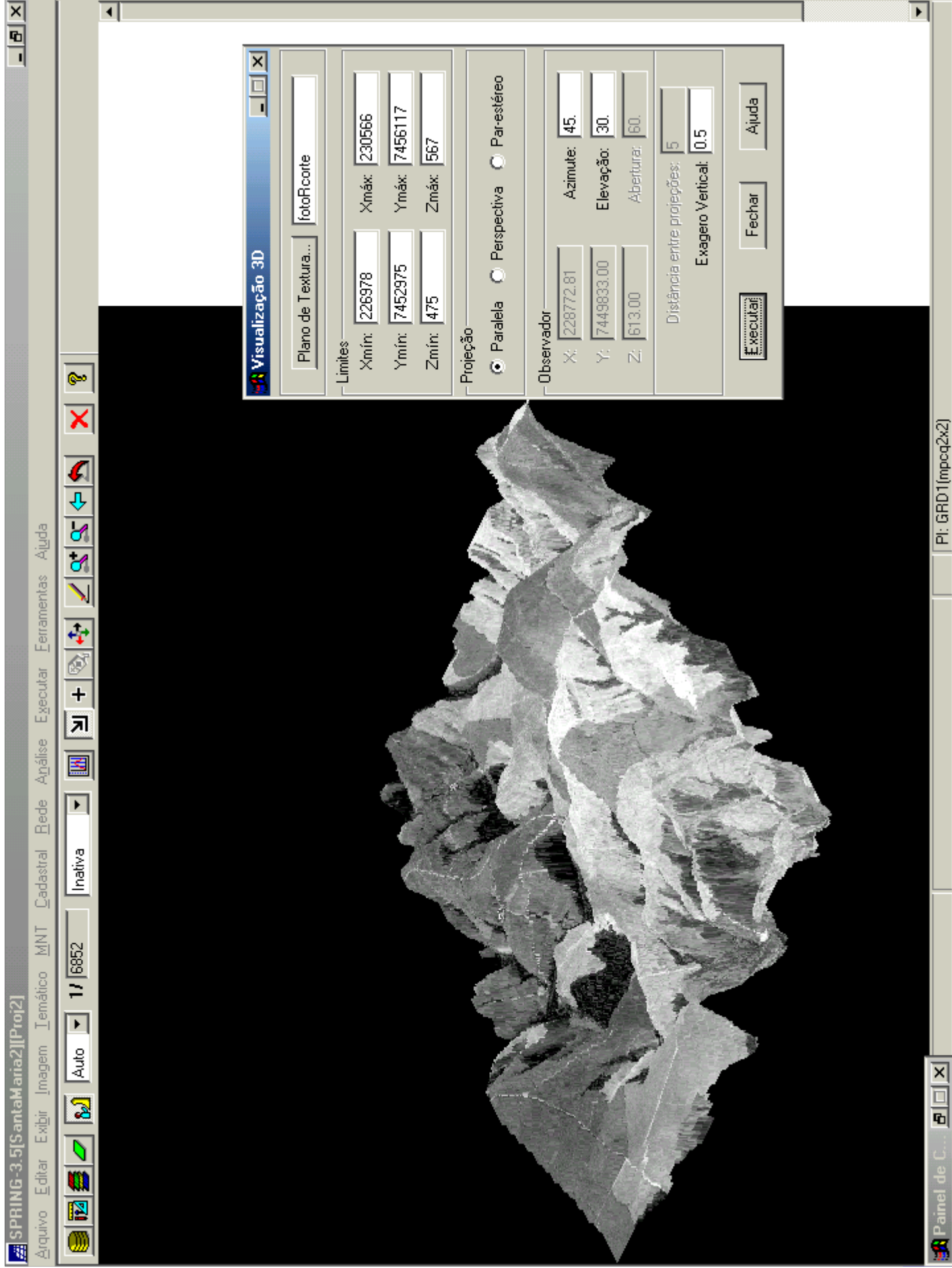
- Rio principal perene
- Constituindo-se numa bacia de 3ª ou 4ª ordem
- É composta por bacias de ordens inferiores

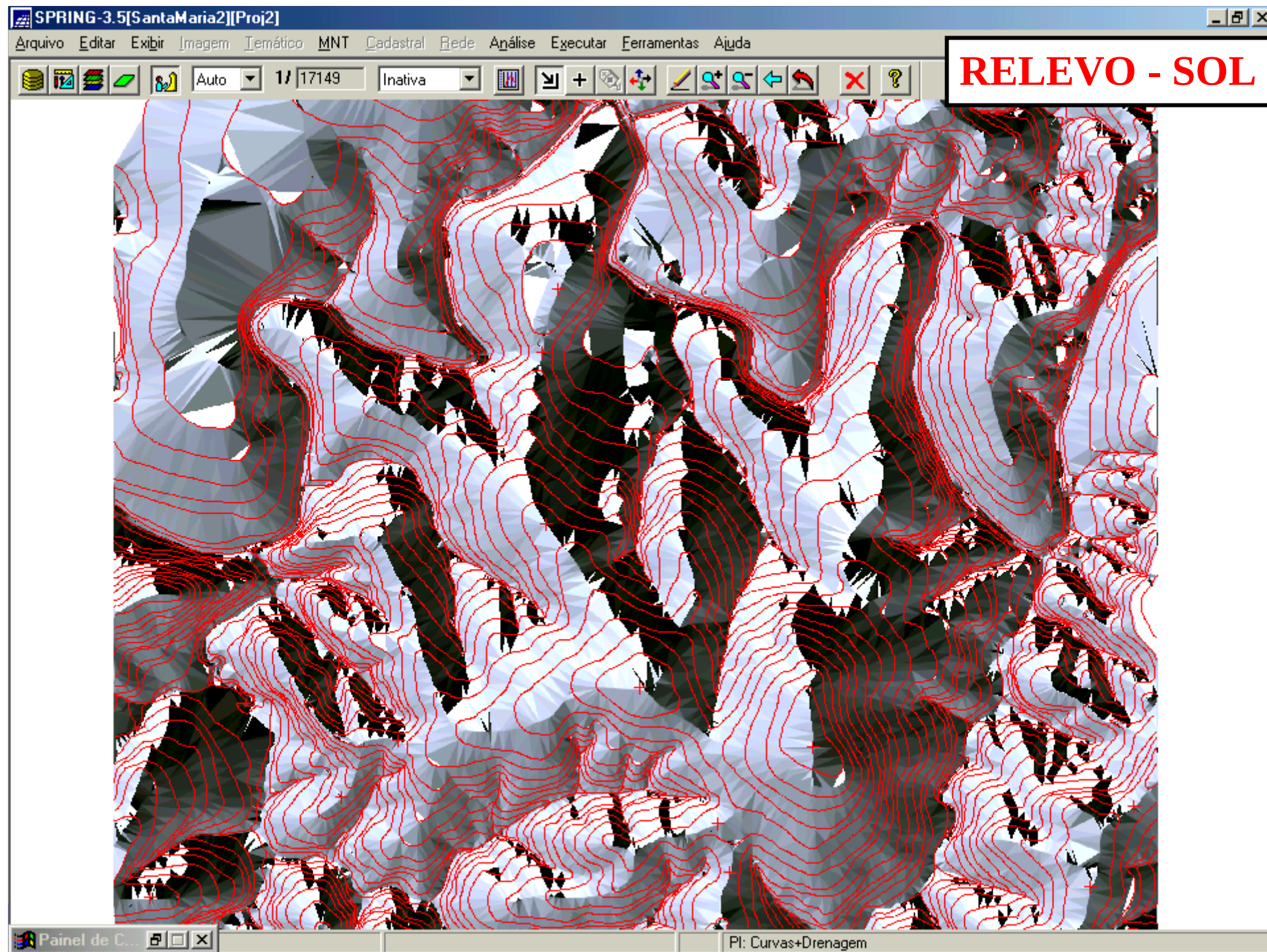


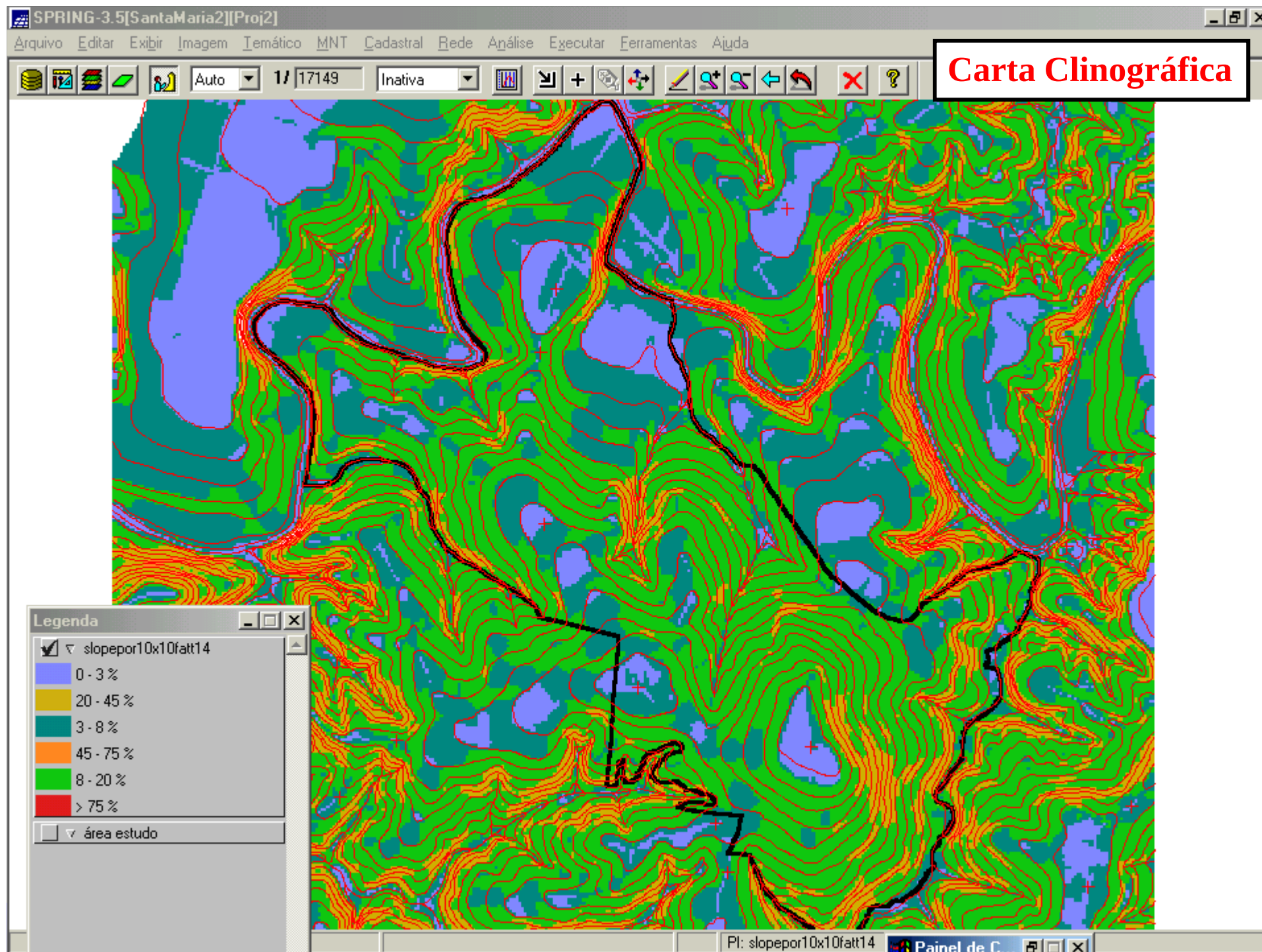


TOPOGRÁFIA DO TERRENO









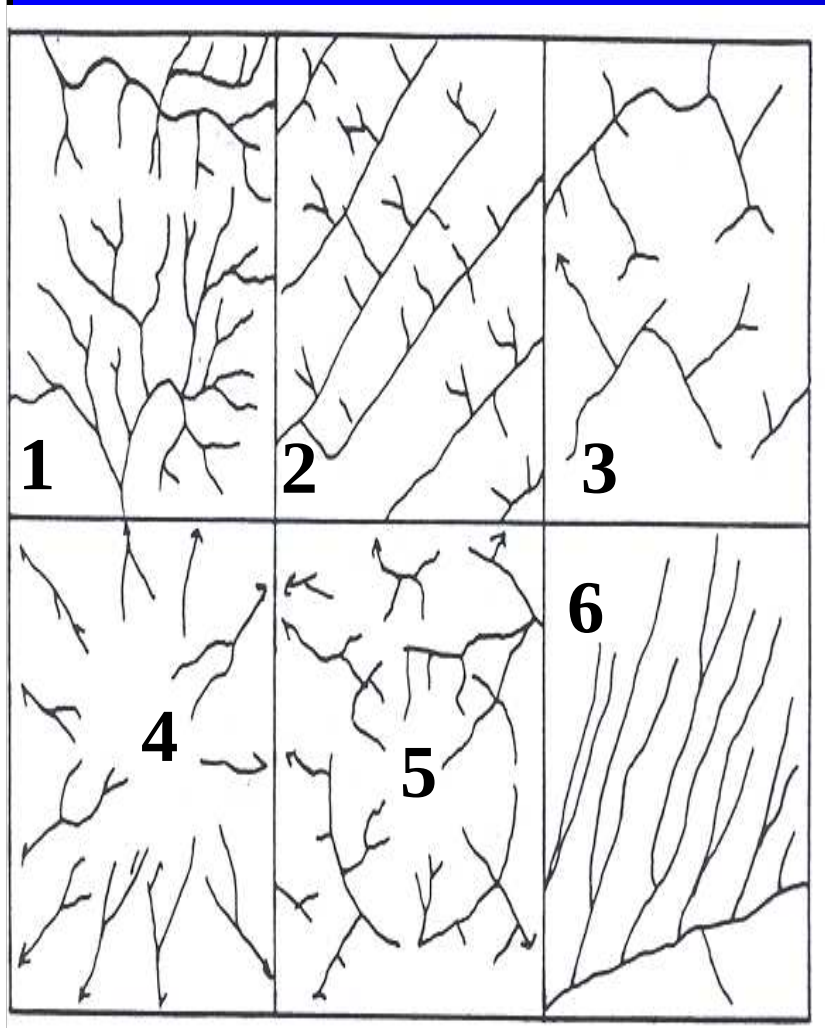
➡ HIDROGRAFIA



- ➡ **Hidrografia:** conjunto das águas correntes ou estáveis de uma região.
- ➡ É formada pela rede de escoadouros naturais (canais, córregos, ribeirões rios, lagos etc.)
- ➡ A rede de escoadouros (canais temporários ou permanentes), é resultado das condições de clima, geologia e solos.



HIDROGRÁFIA



- 1 - Dendrítico** = pouco efeito dos controles estruturais/topográficos;
- 2 - Treliça** **3 - Retangular** = climas secos forte controles da estrutura geológica relacionadas a direção das falhas;
- 4 - Anular** **5- Circular** = áreas de domos (vulcões);
- 6 - Paralelo** = clima úmido, com expressivo controle estrutural devido as falhas,fissuras.

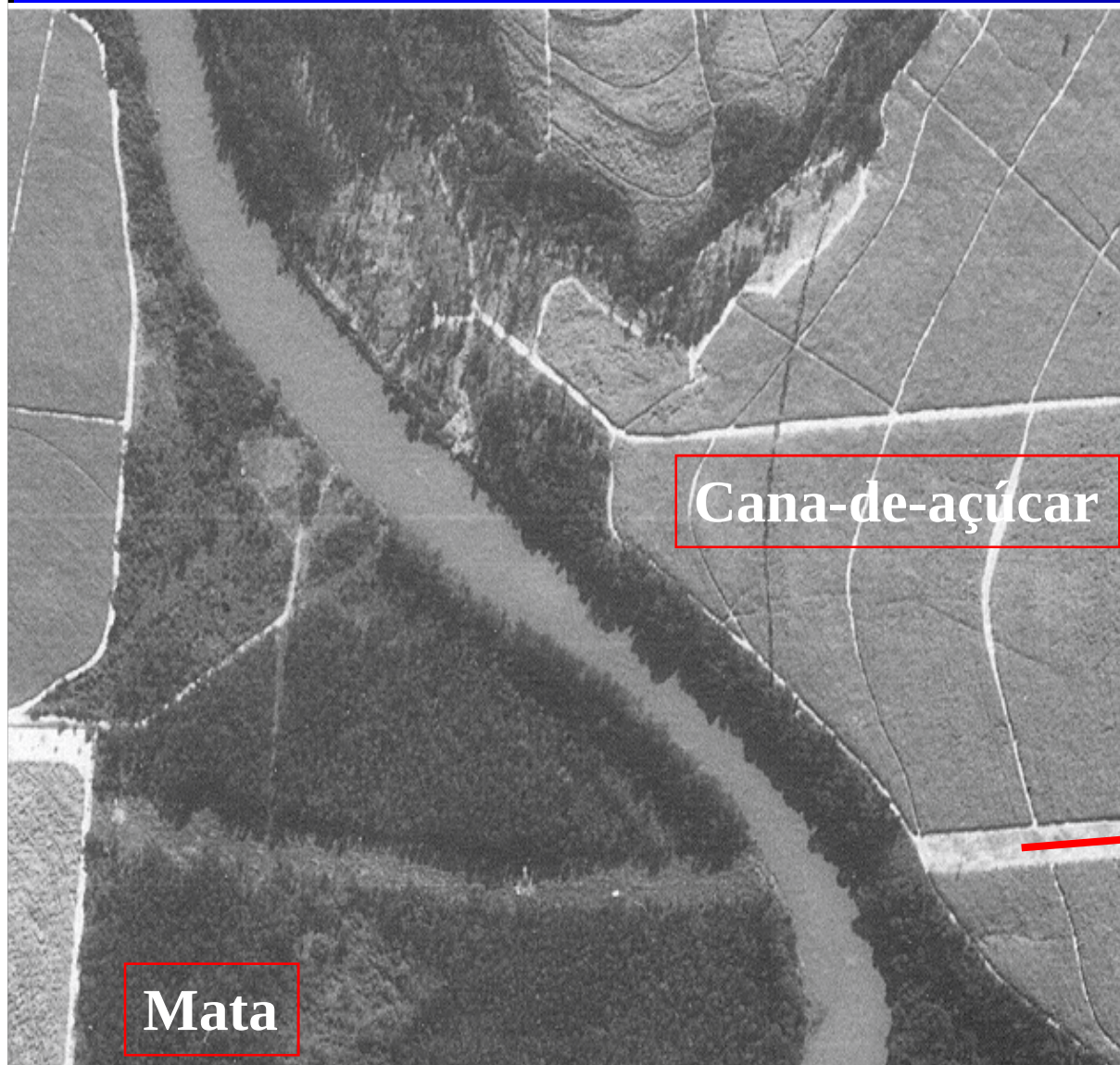
IMPORTÂNCIA NA FOTOPEDOLOGIA

COBERTURA VEGETAL

Padrões Fotográficos

**Tonalidade
Textura
Telhado
Estrutura
Porte**

Linha de alta tensão



Mata

Cana-de-açúcar

COBERTURA VEGETAL

Pomar

Padrões Fotográficos

**Tonalidade
Textura
Telhado
Estrutura
Porte**

Cultura anual



EROSÃO ACELERADA



EROSÃO ACELERADA

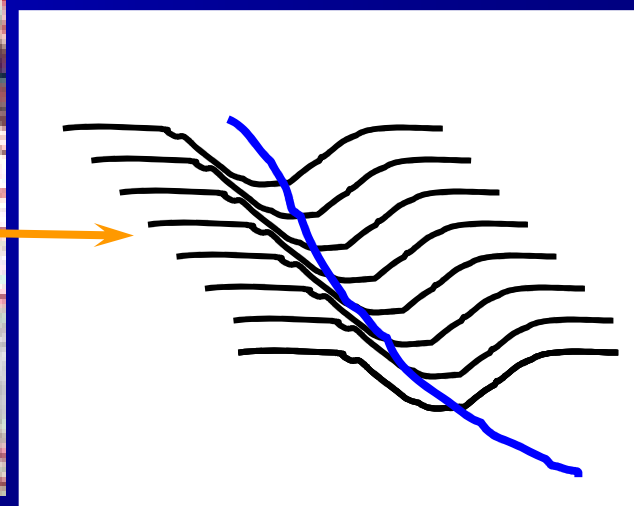
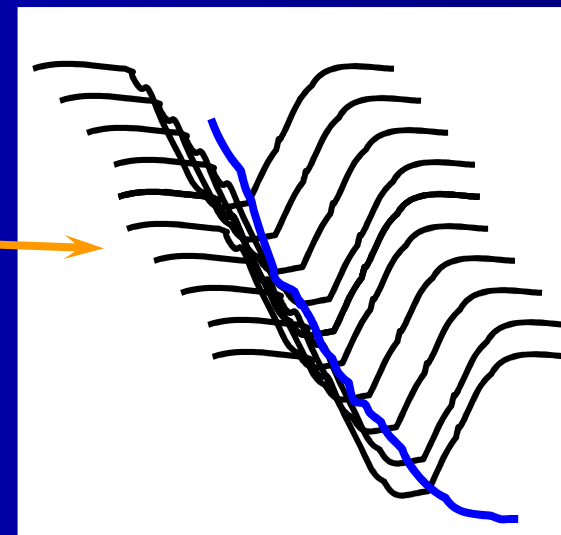
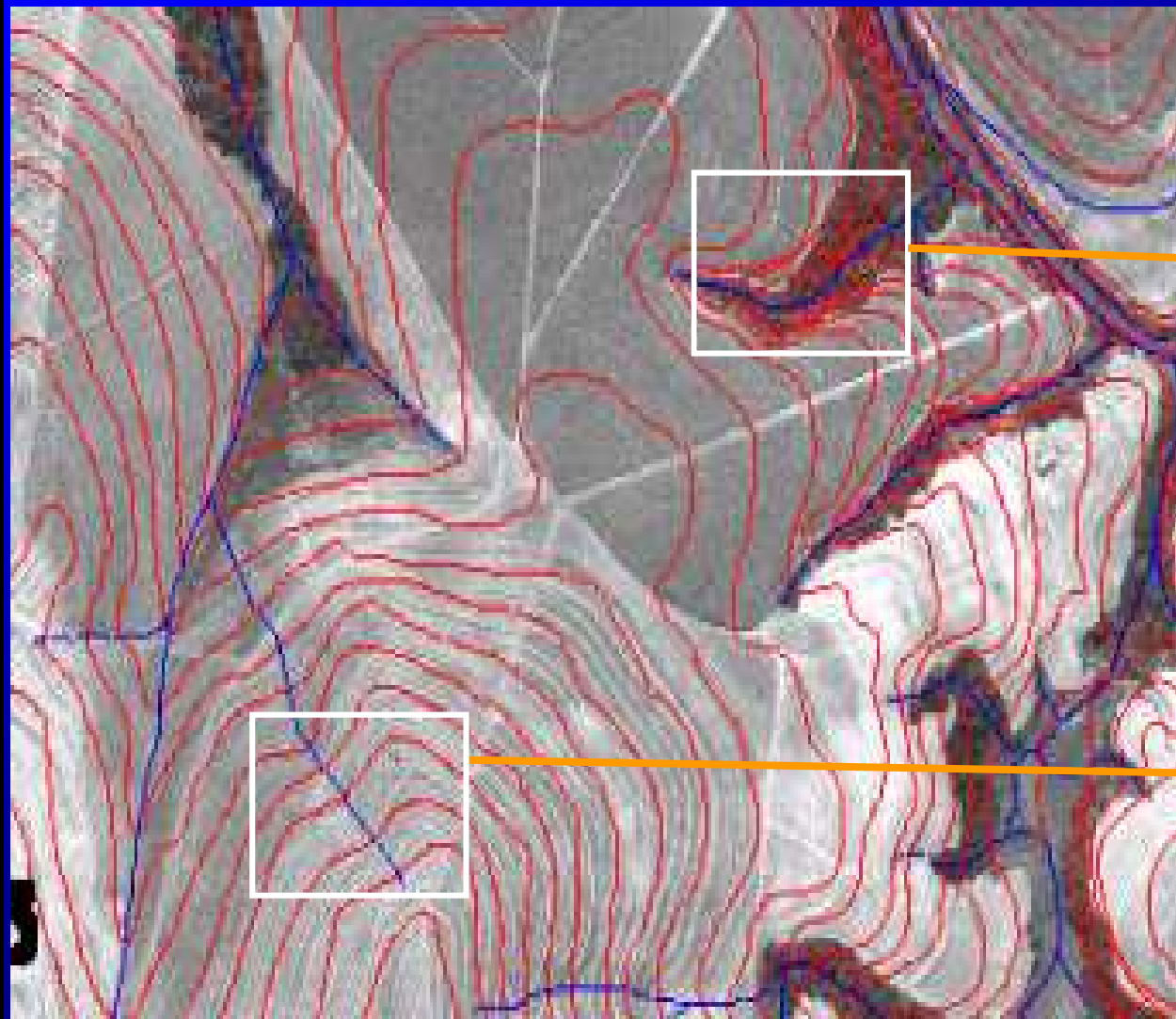


EROSÃO ACELERADA

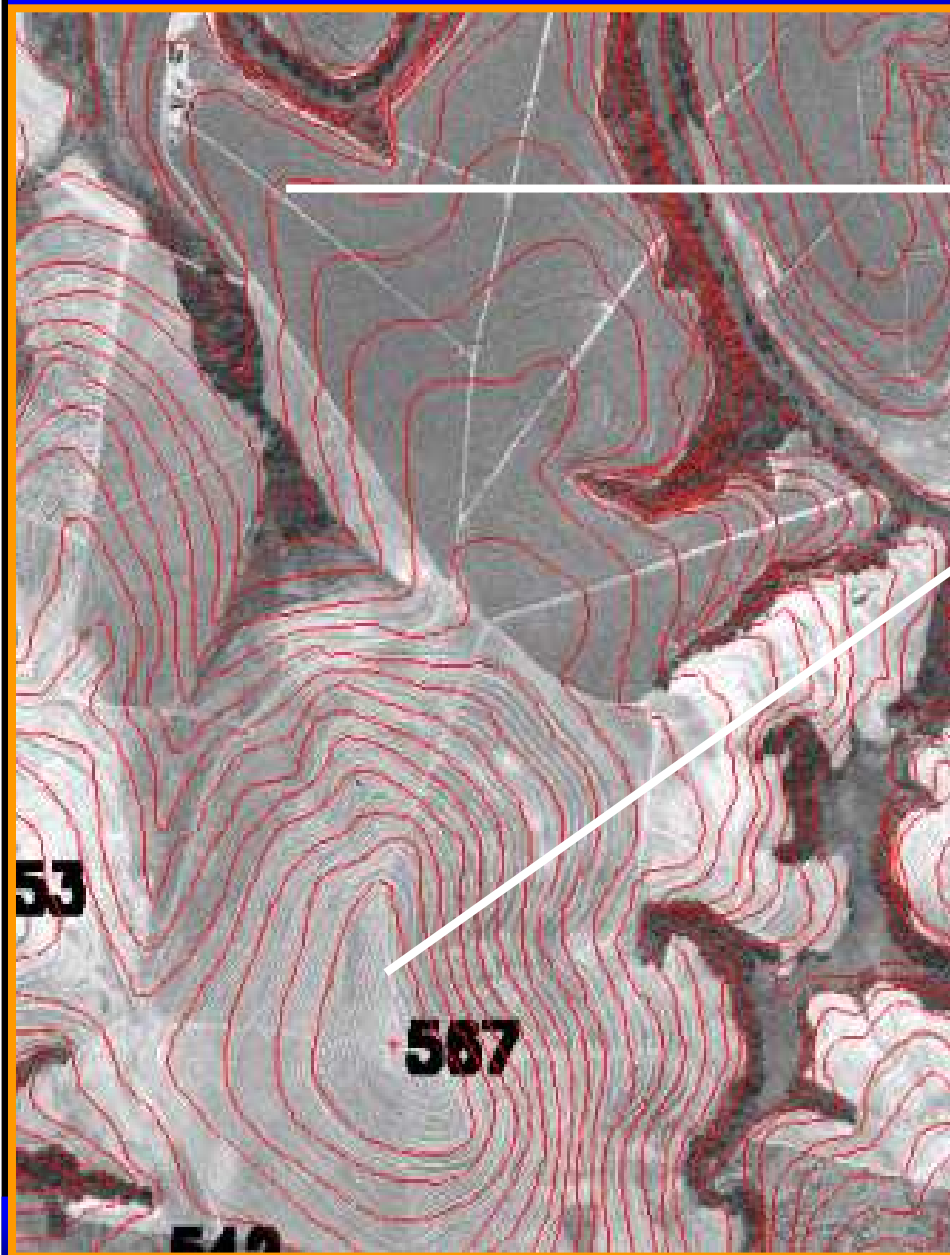


A IMAGEM AÉREA NA AVALIAÇÃO DO RELEVO DO TERRENO

➡ HIDROGRÁFIA



➡ EROSÃO



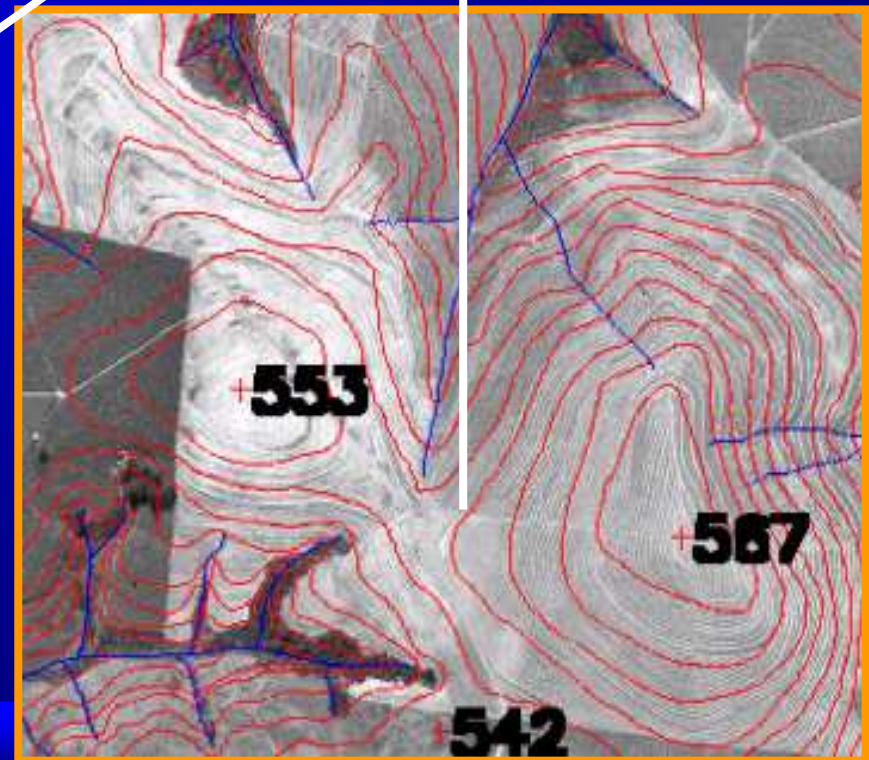
➡ LIGAÇÕES DE VERTENTES

- Lateralmente

Espigão

Garupa

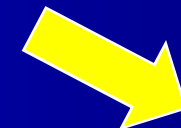
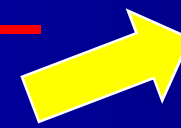
Esporão



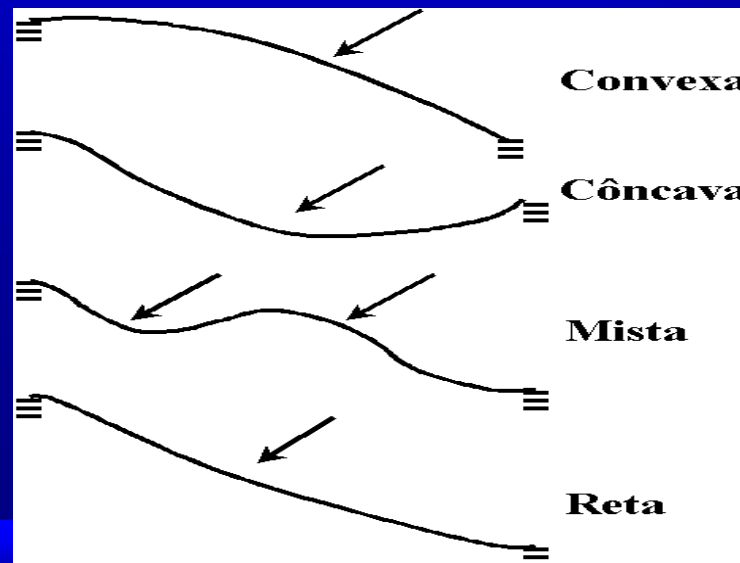
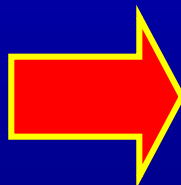
EROSÃO

TOPOGRAFIA DO TERRENO

VERTENTE	DECLIVIDADE	CURVAS DE NÍVEL
Plana	Constante	Igualmente espaçados
Côncava	Diminui à medida que a encosta desce	Próximos no cume e afastados na parte baixa
Convexa	Aumenta à medida que a encosta desce	Espaçadas no cume e próximas na parte baixa

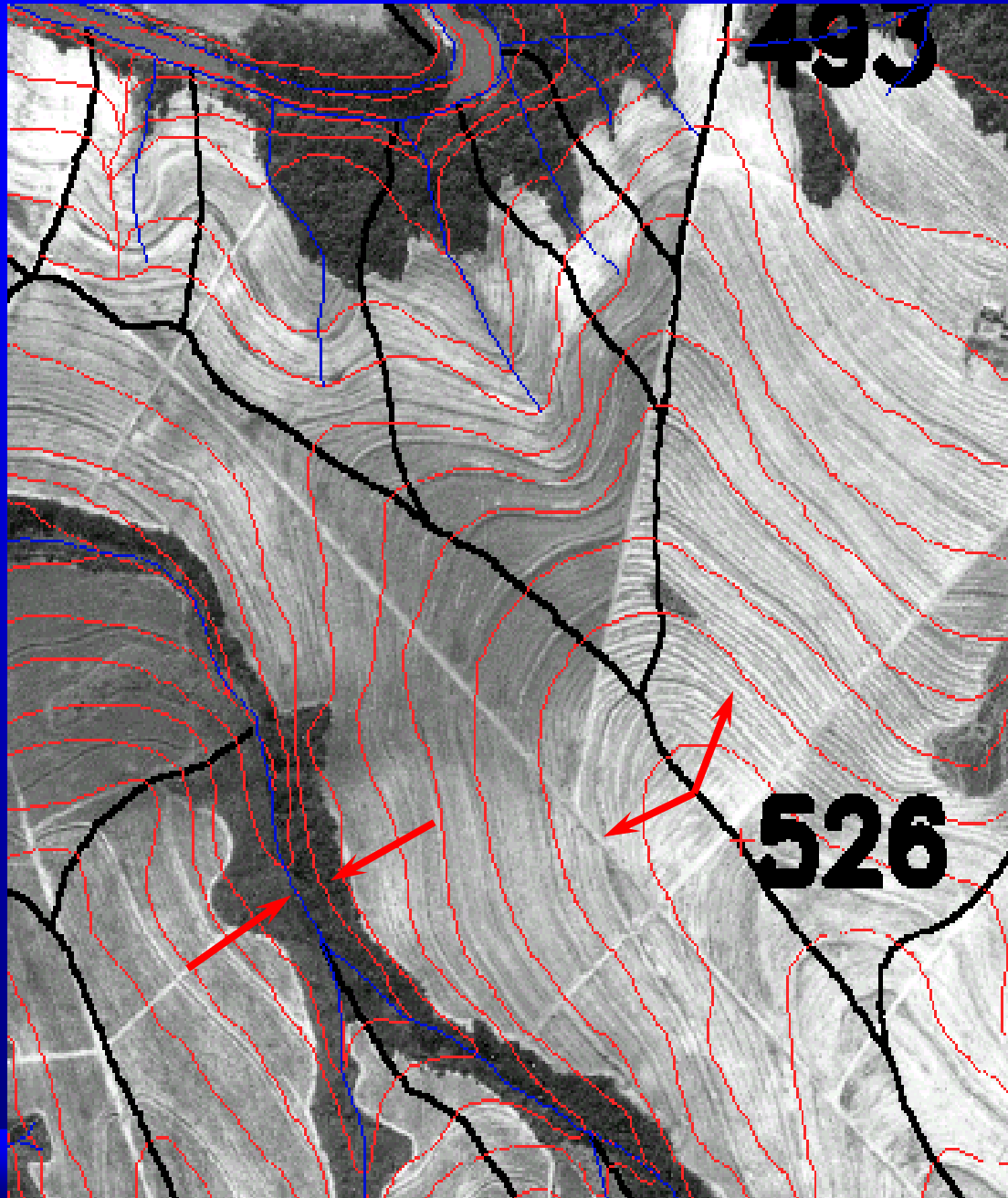


H₂O



EROSÃO

➡ EROÇÃO



➡ LIGAÇÕES DE VERTENTE

- Pela parte superior
Divisor de águas
- Pela parte inferior
Talvegue (rios)



A IMAGEM AÉREA NA AVALIAÇÃO DO RELEVO DO TERRENO

➡ EROSÃO ACELERADA

Equação Universal de Perdas de Solo (EUPS)

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

A= perda média anual de solo por unidade de área, t/ha;

R= fator erosividade das chuvas

K= fator erodibilidade do solo

L= fator comprimento de encosta (CURVAS DE NÍVEL)

S= fator grau do declive (CURVAS DE NÍVEL)

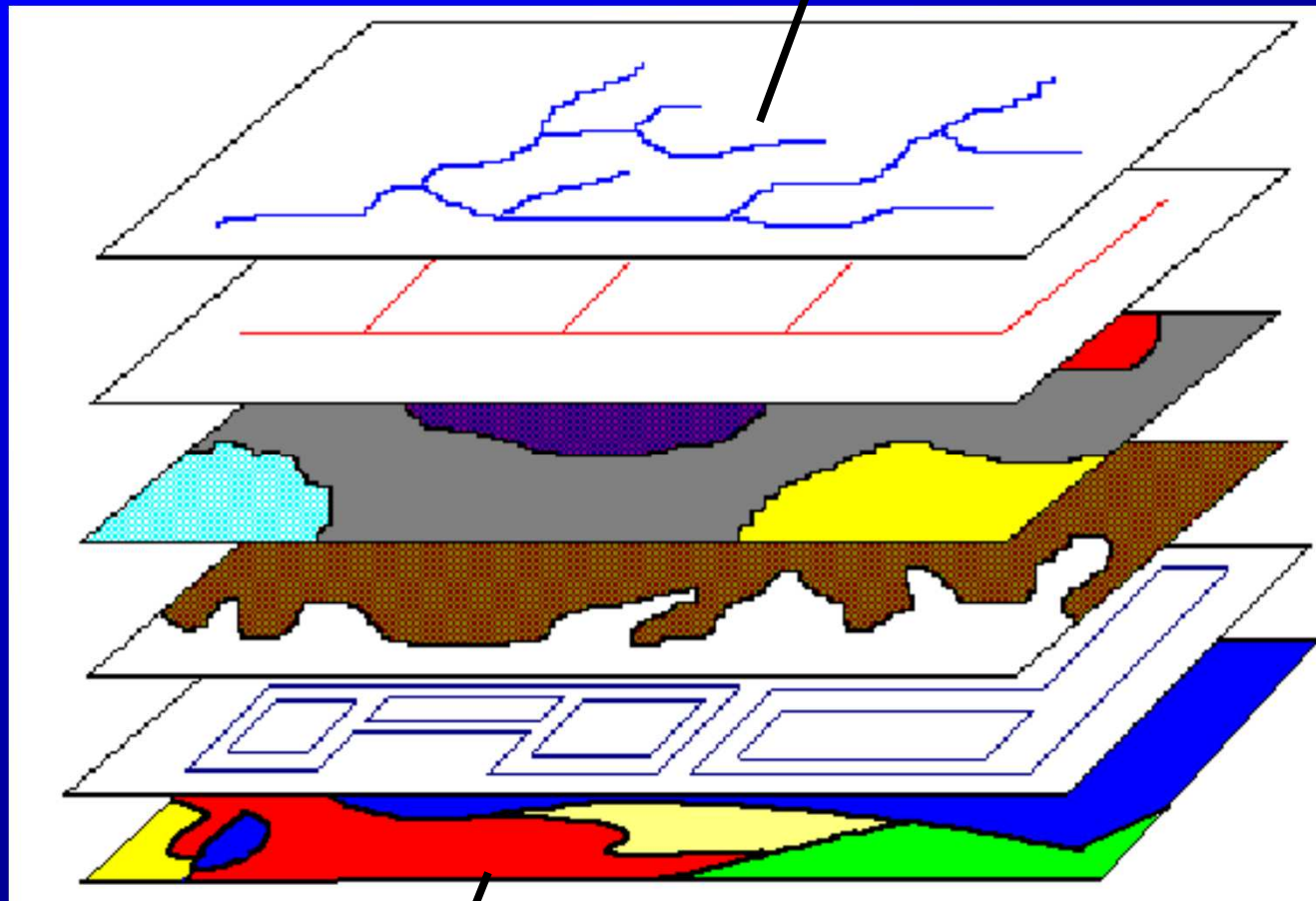
C= fator uso e manejo

P= fator práticas conservacionistas (CURVAS DE NÍVEL)

SIG



➡ EROSÃO ACELERADA



Fator (R)

X

Fator (LS)

X

Fator (K)

X

Fator (C)

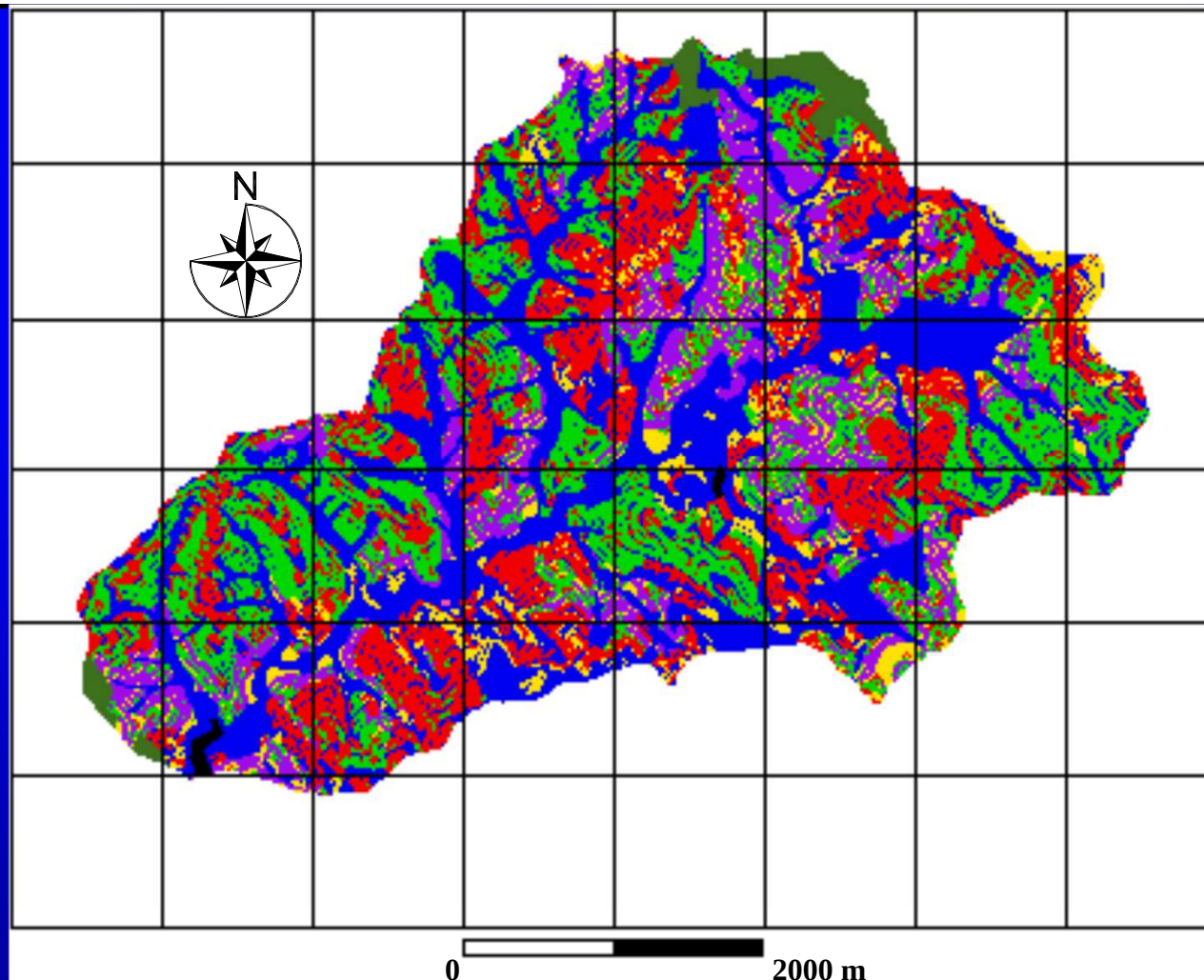
X

Fator (P)

||

Perda t/ha
(Tolerância)

EROSÃO ACCELERADA



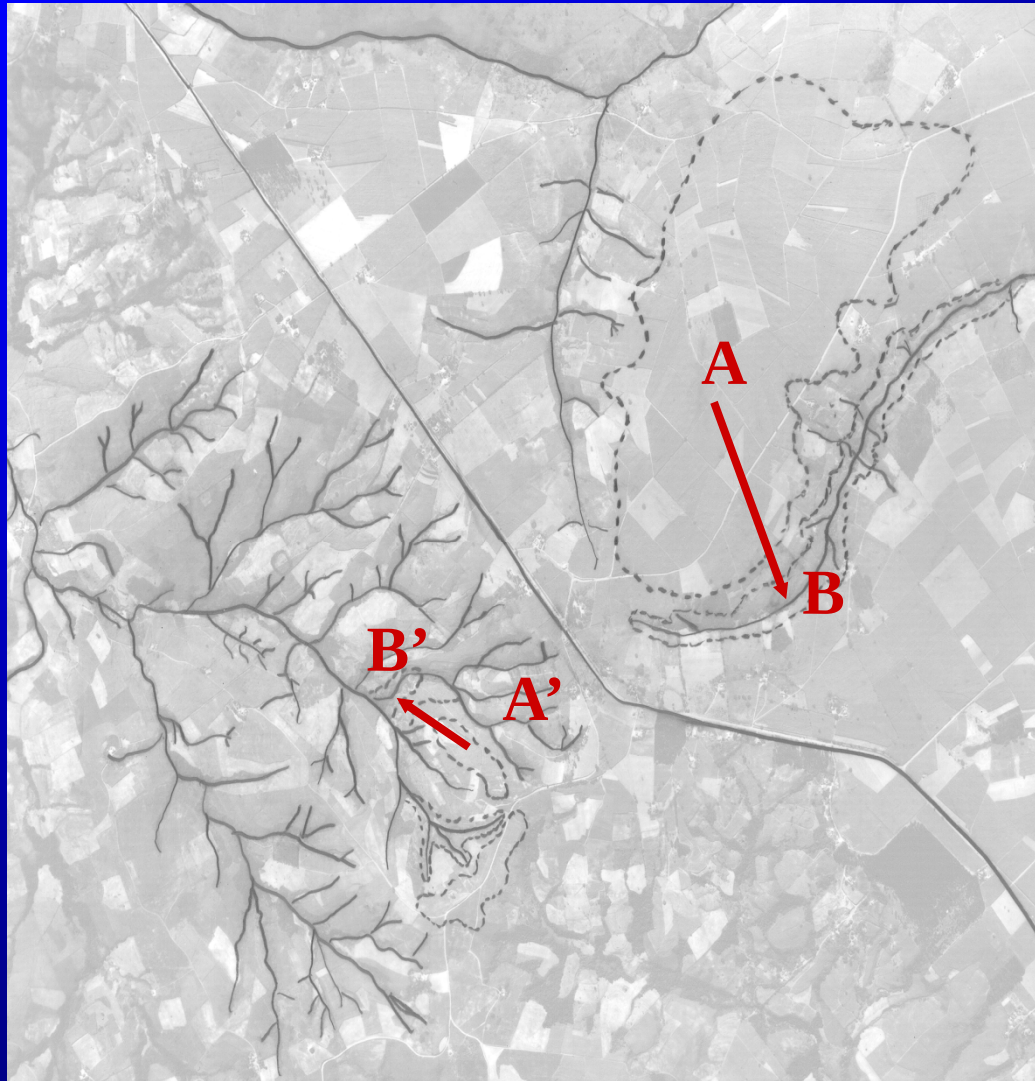
Mapa de Tolerância de Perdas de Solos, 1995

Níveis	Área ha	Níveis	Área ha
 Tolerável	648,60	 > 10 vezes a tolerância	240,00
 1 vez a tolerância	138,00	 Área Urbana	39,16
 5 vezes a tolerância	474,20	 Represa	5,52
 10 vezes a tolerância	240,00		

➡ AÇÃO DO HOMEM



GEOLOGIA E SOLO



 Relevo



“ Posição das unidades de solos no relevo”

➡ GEOLOGIA E SOLO

Topossequências



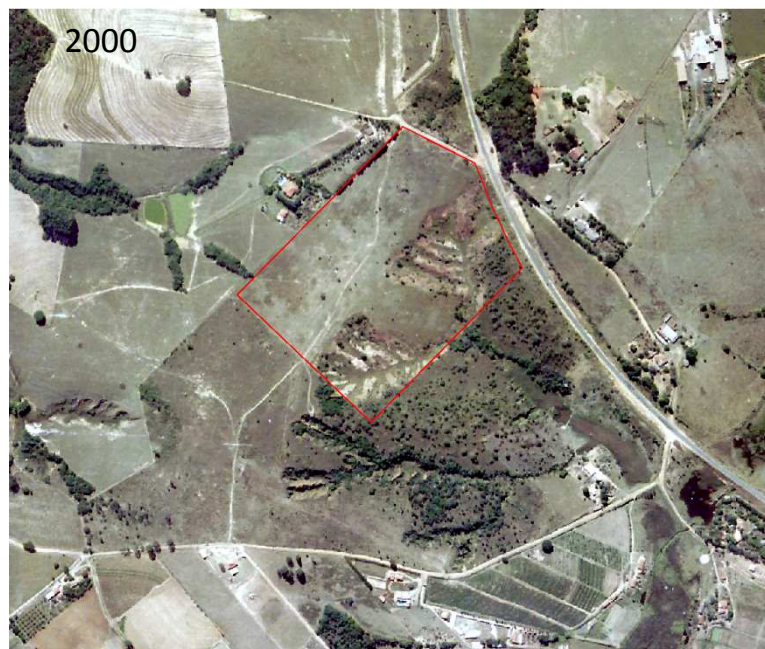
Relevo - Suave ondulado



Relevo - Ondulado



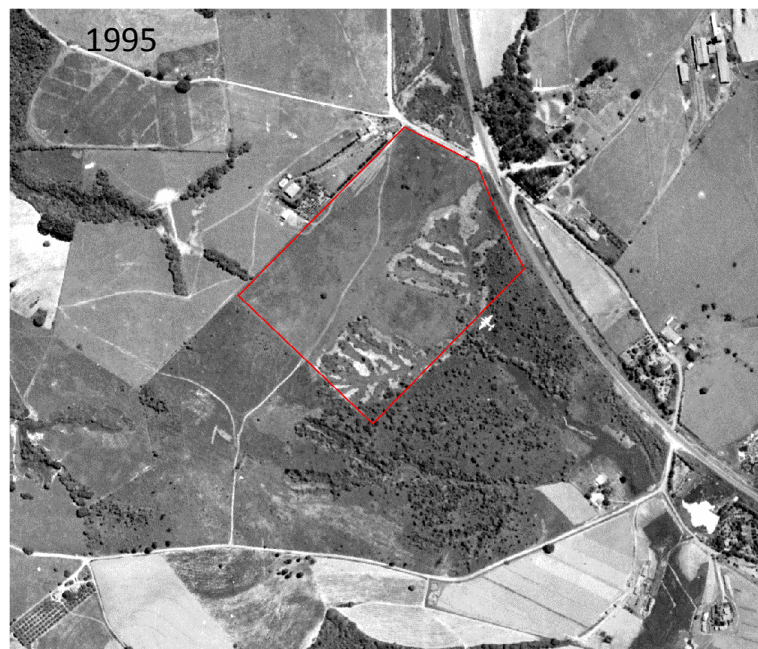
Avaliação de Imóveis Rurais



Agosto/2000 (Faixa 19/Foto 0047/ 1:30000)



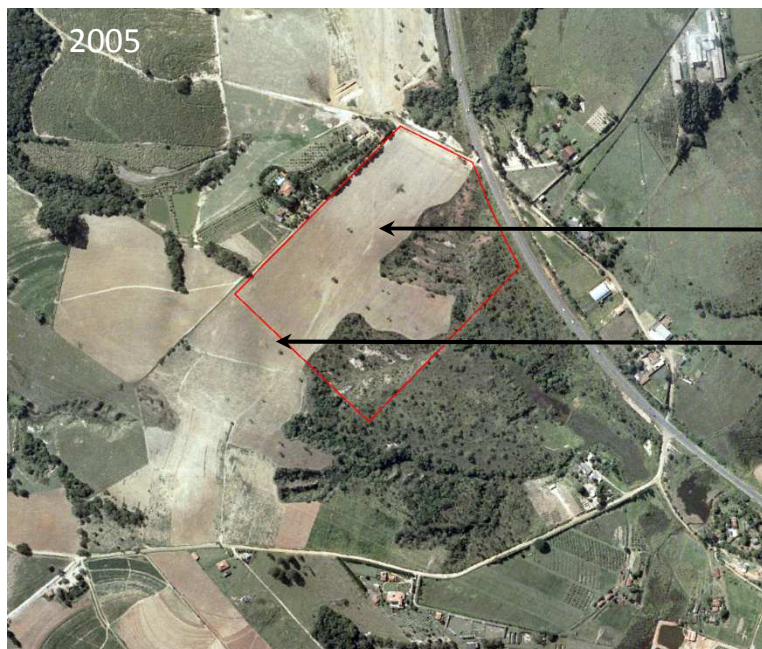
Legenda	Área
Pasto	8,327 ha
Mata Nativa	5,770 ha
Estrada Interna	0,175 ha
Árvores ou Arbustos	0,034 ha
Rede de Drenagem	



Dezembro/1995 (Faixa 02/Foto 005/ 1:25000)



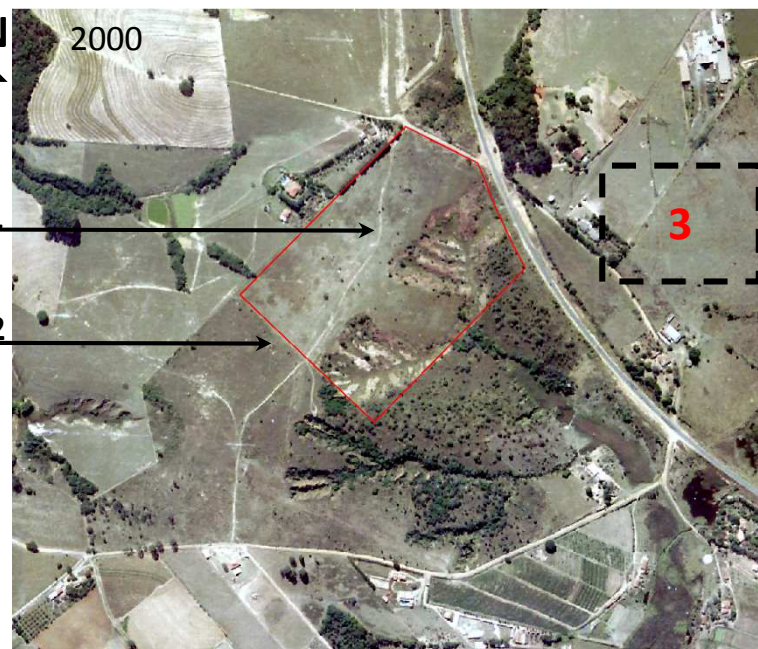
Legenda	Área
Pasto	8,438 ha
Mata Nativa	5,670 ha
Estrada Interna	0,175 ha
Árvores ou Arbustos	0,023 ha
Rede de Drenagem	



2005 (Faixa 13B/Foto 2688/ 1:30000)



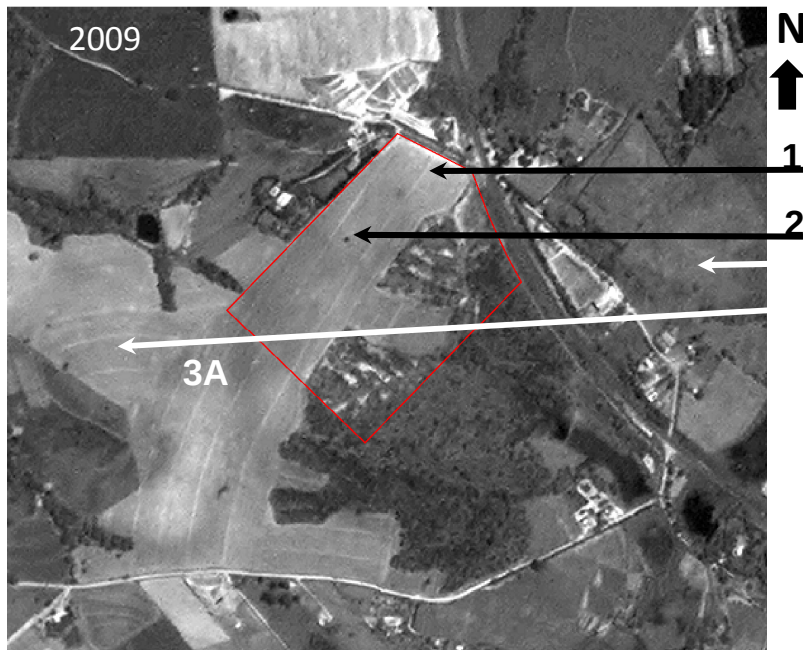
Legenda	Área
Cultura	8,285 ha
Mata Nativa	5,995 ha
Árvore ou Arbustos	0,026 ha
Rede de Drenagem	



Agosto/2000 (Faixa 19/Foto 0047/ 1:30000)



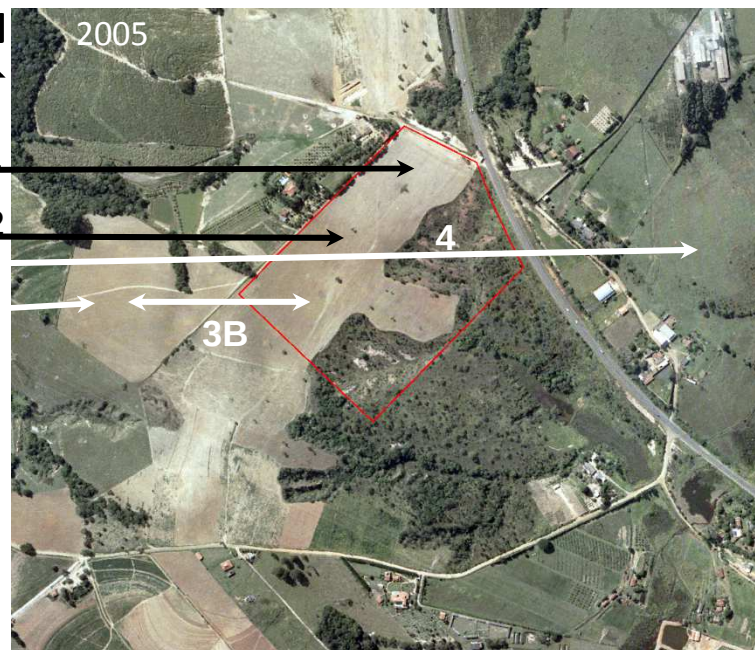
Legenda	Área
Pasto	8,327 ha
Mata Nativa	5,770 ha
Estrada Interna	0,175 ha
Árvore ou Arbustos	0,034 ha
Rede de Drenagem	



2009 (CBRES 2B/Sensor HRC/ Orbits 115_B/ Ponto 126_4)



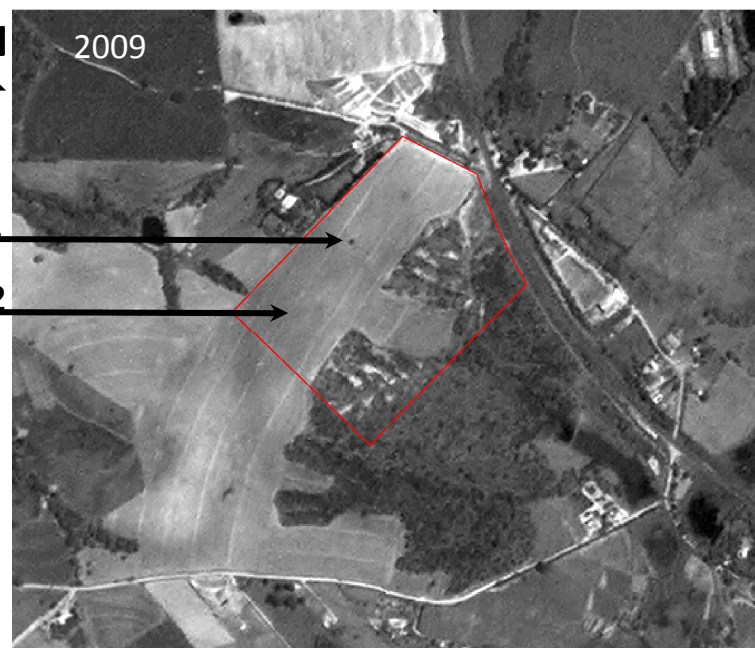
Legenda	Área
Pasto	0,855 ha
Cultura	7,473 ha
Mata Nativa	5,971 ha
Árvores ou Arbustos	0,006 ha
Rede de Drenagem	



2005 (Faixa 13B/Foto 2688/ 1:30000)

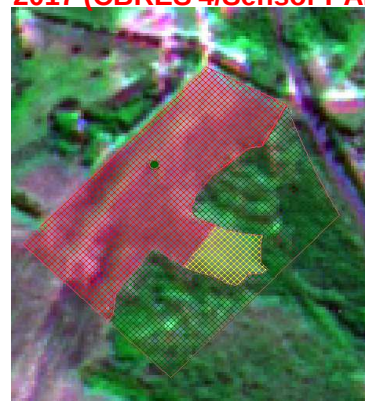


Legenda	Área
Cultura	8,285 ha
Mata Nativa	5,995 ha
Árvores ou Arbustos	0,026 ha
Rede de Drenagem	



2017 (CBRES 4/Sensor PAN 5 e 10/ Orbits 156/ Point 126)

2009 (CBRES 2B/Sensor HRC/Orbit 115_B/ Point 126_4)



Legenda	Área
Pasto	0,853 ha
Cultura	7,306 ha
Mata Nativa	6,140 ha
Árvores ou Arbustos	0,006 ha
Rede de Drenagem	



Legenda	Área
Pasto	0,855 ha
Cultura	7,473 ha
Mata Nativa	5,971 ha
Árvores ou Arbustos	0,006 ha
Rede de Drenagem	