

USO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE ALBERTINA - MINAS GERAIS -LEVANTAMENTO E MAPEAMENTO - SITUAÇÃO EM 1979*

Maria Helena Whately **

SUMARIO

- 1 — *Introdução*
- 2 — *Metodologia*
- 3 — *Características fisiográficas*
- 4 — *Aspectos econômicos*
- 5 — *Conclusões*
- 6 — *Material utilizado*
- 7 — *Documentação utilizada*
- 8 — *Anexo*

1 — INTRODUÇÃO

O “Estágio de Especialização em Fotointerpretação”, promovido pelo Instituto Brasileiro do Café (IBC) através da Divisão de Fotointerpretação do Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA), tem por objetivo habilitar o estagiário na análise e interpretação minuciosa do espaço geográfico, através do manejo adequado e sistemático de fotografias aéreas convencionais.

* Projeto final do estágio de especialização em fotointerpretação, realizado na Divisão de Fotointerpretação do Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA), em 1981.

** Analista Especializado da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE. A autora agradece aos geólogos Giambattista Signorelli e Sérgio Vitorio Granzotto (IBG/GERCA) a revisão do trabalho.

Para tanto divide-se o Programa em quatro unidades:

- 1 — Visita às instalações
- 2 — Palestras
- 3 — Aulas práticas
- 4 — Projeto final do estágio

O Projeto final visa à aplicação dos conhecimentos adquiridos no decorrer das palestras e aulas práticas, através do levantamento e mapeamento de município incluído nas coberturas fotogramétricas promovidas pelo IBC/GERCA.

2 — METODOLOGIA

O método utilizado no mapeamento dos tipos de uso da terra foi o da fotointerpretação, empregando-se aerofotos convencionais. Esse método pode ser definido pelo conjunto de operações executadas, descritas a seguir.

2.1 — Escolha do município a ser levantado

A escolha recaiu sobre o Município de Albertina, Estado de Minas Gerais.

2.2 — Delimitação do Município

Para a primeira delimitação utilizou-se como base cartográfica a Folha Pinhal — SF-23-Y-A-III-2, na escala de 1:50.000, publicada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1972.

2.3 — Transferência do limite do Município e seleção do material aerofotográfico

A transferência foi alicerçada na folha acima mencionada e realizada nos fotoíndices SF-23-Y-A-III e SF-23-Y-B-I, na escala aproximada de 1:100.000, objetivando a seleção das fotografias aéreas a serem utilizadas no mapeamento da área a ser estudada a partir dos fotoíndices. Foram selecionadas 15 aerofotos (na escala aproximada de 1:25.000) reproduzidas pela Divisão de Fotointerpretação:

Faixa	Aerofotos	Data
208	151476 a 151483	25 — maio — 1979
266	167633 a 167639	24 — maio — 1979

A delimitação final da área do Município foi realizada nessas fotografias aéreas, utilizando-se estereoscópio de espelho (Zeiss).

2.4 — Montagem do recorrido

Tem como objetivo a justaposição das fotografias aéreas, em relação à área de estudo, para a confecção do mapa base. Uma vez feita a montagem foram transferidas as extremidades visíveis das fotografias e respectivas marcas fiduciais para um *overlay* sobreposto à referida montagem. Foram utilizadas 12 aerofotos:

Faixa	Aerofotos
208	151476 a 151482
266	167634 a 167638

2.5 — Determinação da área útil

Delimitação da área a ser utilizada em cada fotografia aérea através da eliminação das áreas de superposição longitudinal e lateral, com o objetivo de determinar a área efetiva de mapeamento de cada fotografia aérea.

2.6 — Fotointerpretação

Utilizando-se estereoscópio de bolso (Zeiss) e pares fotográficos estereoscópicos, foram determinados os diferentes tipos de uso, de acordo com legenda anteriormente estabelecida. Cada categoria foi delimitada sobre acetato (*overlay*) sobreposto à cada fotografia aérea.

2.7 — Mapeamento definitivo

As fotografias aéreas foram montadas e fixadas de acordo com as posições exatas do recorrido previamente desenhado. Colocou-se sobre a montagem um *overlay* fixo somente na parte superior. Transferiu-se para esse *overlay* — na ordem da montagem — o conteúdo de cada acetato.

2.8 — Cálculo da escala média do mapa final

Para a determinação da escala média do mapa final foram, inicialmente, escolhidos cinco pontos na carta (A, B, C, D e E) e seus homólogos no mapa final (A', B', C', D' e E'). A seguir procedeu-se a medição linear entre combinações dos referidos pontos, a fim de determinar:

D ————— distância entre os pontos na carta
d ————— distância entre os pontos no mapa final

Resultados encontrados:

CARTA — Folha Pinhal (D) Escala 1:50.000		Mapa Final (d)		Distância no Terreno (Dt)
\overline{BC}	16,4cm	$\overline{B'C'}$	34,2cm	8 200m
\overline{CE}	18,9cm	$\overline{C'E'}$	39,5cm	9 450m
\overline{AD}	16,2cm	$\overline{A'D'}$	33,0cm	8 100m
\overline{AE}	20,6cm	$\overline{A'E'}$	42,8cm	10 300m
\overline{AC}	5,5cm	$\overline{A'C'}$	11,1cm	2 750m
\overline{CD}	13,3cm	$\overline{C'D'}$	27,4cm	6 850m
\overline{AB}	17,1cm	$\overline{A'B'}$	35,5cm	8 550m
\overline{DE}	6,7cm	$\overline{D'E'}$	13,9cm	3 350m

2.8.1 — Cálculo da distância no terreno (Dt)¹

Escala da carta	_____	1:50.000
\overline{BC}	_____ D _____	16,4 cm
1 cm	_____ 50.000 cm _____	500 m

Se:

$$1,0 \text{ cm (Carta)} \text{ ————— } 500 \text{ m (no terreno)}$$

$$16,4 \text{ cm} \text{ ————— } X$$

$$X = \frac{16,4 \text{ cm} \times 500 \text{ m}}{1,0 \text{ cm}} = 8.200 \text{ m (Dt)}$$

2.8.2 — Cálculo da escala do mapa final²

Aplicando-se a fórmula

$$\frac{1}{E} = \frac{d}{D} \quad \text{Donde} \quad E = \frac{1 \times D}{d}$$

$$E = \frac{Dt}{d}$$

E ————— módulo escalar (denominador da escala)

Dt ————— distância no terreno — 8.200 m — 820.000 cm

d ————— distância no mapa final ($\overline{A'B'}$) ————— 34,2 cm

¹ Exemplificaremos apenas o primeiro cálculo.

² Exemplificaremos apenas o cálculo da primeira escala.

$$E = \frac{820.000 \text{ cm}}{34,2 \text{ cm}} = 23.976$$

$$\text{Donde } \frac{1}{E} = \frac{1}{23.976}$$

Escala: 1:23.976

As demais escalas:

1:23.924

1:24.545

1:24.065

1:24.774

1:24.270

1:24.080

1:24.100

Calculando-se a média aritmética das oito escalas obteve-se a escala média do mapa final:1:24.217

que aproximamos para:

1:24.200

2.9 — Planimetria do mapa final

A área do Município foi mensurada com planímetro polar. Para tal dividiu-se a mesma em três unidades, efetuando-se três leituras para cada uma.

Resultados encontrados:

1.^a unidade

3,201

3,222

3,132

$$\frac{9,555}{\quad} \div 3 = 3,185 \text{ voltas}$$

2.^a unidade

3,035

3,021

3,949

$$\frac{9,005}{\quad} \div 3 = 3,001 \text{ voltas}$$

3.^a unidade

$$\begin{array}{r} 3,315 \\ 3,286 \\ 3,316 \\ \hline 3,917 \div 3 = 3,305 \text{ voltas} \end{array}$$

Somando-se a média aritmética de cada unidade obteve-se o total de voltas _____ 9,491 voltas.

Valor da revolução do planímetro polar: 1 volta = 100 cm²

Se:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ volta} \text{ ----- } 100 \text{ cm}^2 \\ 9,491 \text{ voltas} \text{ ----- } X \\ X = 0,491 \times 100 \text{ cm}^2 \\ X = 949,1 \text{ cm}^2 \end{array}$$

Escala corrigida do mapa final = 1:24.200

$$\begin{array}{r} 1 \text{ cm} \text{ ----- } 24.200 \text{ cm} \\ 1 \text{ cm} \text{ ----- } 242 \text{ m} \\ 1 \text{ cm}^2 \text{ ----- } 58.564 \text{ m}^2 \end{array}$$

Se:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ cm}^2 \text{ ----- } 58.564 \text{ m}^2 \text{ (no terreno)} \\ 949,1 \text{ cm}^2 \text{ ----- } X \\ X = \frac{949,1 \text{ cm}^2 \times 58.564 \text{ m}^2}{1 \text{ cm}^2} = 55.583.092 \text{ m}^2 \\ 55.583.092 \text{ m}^2 \text{ ----- } 55.583 \text{ km}^2 \end{array}$$

Área do Município de Albertina

55,58 km ²	-----	5.558,30 ha
-----------------------	-------	-------------

2.10 — Planimetria com grade de pontos

A área ocupada pelas diferentes unidades da legenda foi medida com grade de pontos produzidas pela Divisão de Fotointerpretação. A grade de pontos utilizada contém 90.000 pontos. A distância entre dois pontos consecutivos é de 0,8 milímetros, correspondendo a área de influência de cada ponto a 0,64 mm².

Aplicando-se a fórmula

$$\frac{1}{(E)} = \frac{s}{St}$$

$St = (E)^2 S$

s ————— área de influência do ponto 0,64 mm²
 St ————— área no terreno (valor do ponto correspondente no terreno)

Escala corrigida do mapa final: 1:24.000

Portanto:

$$St = (E)^2 s$$

$$St = (24.200)^2 s$$

$$St = (24.200)^2 \times 0,64 \text{ mm}^2$$

$$St = 585.640.000 \times 0,64 \text{ mm}^2$$

$$St = 374.809.000 \text{ mm}^2$$

ou 0,0375 ha ————— valor do ponto na escala de 1:24.200

2.11 — Área das categorias de uso da terra

Foi contado o número de pontos contidos em cada unidade mapeada. Para se calcular as áreas das diversas unidades em hectares, multiplicou-se o valor do ponto em hectare (no caso: 0,0375) pelo total de pontos obtidos.

CATEGORIAS (1)	UNIDADES MAPEADAS		
	Números de pontos	Área	
		Absoluta (ha)	Relativa (%)
TOTAL		5 558,309	100,00
\overline{CF}	21 048	789,300	14,20
CF	4 286	160,725	2,89
\overline{CN}	1 912	71,700	1,29
CN	105	3,937	0,07
FN	14 190	532,125	9,58
FA	392	14,700	0,26
CA	621	23,287	0,42
PO	84	3,150	0,05
Subtotal	42 638	1 598,924	28,76
P		(2)3 959,385	71,24

- (1) \overline{CF} — café formado em nível
 CF — café formado em quadra
 \overline{CN} — café novo em nível
 CN — café novo em quadra
 FN — floresta natural
 FA — floresta artificial
 CA — cultura anual
 PO — pomar
 P — pastos/outros

(2) Área calculada pela diferença entre o total da área do Município e do subtotal.

3 — CARACTERÍSTICAS FISIOGRAFICAS

O Município de Albertina, localizado no sul do Estado de Minas Gerais e incluído na unidade fisiográfica denominada Planalto Sul de Minas, está compreendido entre os paralelos de 22°10'23" e 22°13'39" S e os meridianos de 46°32'00" e 46°40'49" a WG. Limita-se com os Municípios de Andradas (MG) e Santo Antônio do Jardim (SP) ao norte; Jacutinga (MG) ao sul e a leste; e Pinhal (SP) a oeste.

Do ponto de vista geológico pertence ao domínio das rochas graníticas, fazendo parte do complexo Varginha representado por rochas cristalinas migmatito-graníticas. Uma falha indiscriminada, de sentido L-O, corta o Município delimitando as duas subunidades desse complexo, constituídas de granitos palingenéticos róseos e cinzentos (ao norte da falha) e granitos e granitóides porfirobláticos (ao sul da mesma). A sede do Município está situada nesse contato geológico.

O Município apresenta relevo bastante movimentado, onde altitudes de pouco mais de 1.300 metros ocorrem nas serras do Bebedouro e de São Paulo. Entre elas estende-se o vale do ribeirão da Albertina, a uma altitude de cerca de 1.000 metros.

Os dois maciços representados pelas serras do Bebedouro (ao norte) e de São Paulo (ao sul) delimitam o Município, que apresenta topografia acidentada, encostas abruptas ao norte e ao sul e encostas mais suaves entre os maciços. As encostas da serra de São Paulo, de forte declividade, são sulcadas por ravinhas, algumas constituindo verdadeiras bacias de recepção, como as formadas pelo córrego do Bebedouro e do ribeirão do Abertão de Baixo. Fato semelhante ocorre nas encostas da serra do Bebedouro.

O trabalho de dissecação realizado pelas águas fluviais e pluviais foi mais forte na serra do Bebedouro, que se apresenta com encostas menos abruptas que as da serra de São Paulo. Entre elas se interpõe uma topografia mais baixa de encostas mais suaves representada por pedimentos.

O Município é drenado, em sua porção oriental, pelo ribeirão da Albertina e seus afluentes e, na porção ocidental, pelos ribeirões do Abertão, Abertão de Baixo e córrego do Bebedouro, altos formadores do ribeirão da Areia Branca (fora do Município).

A rede de drenagem apresenta um controle estrutural ligado ao falhamento e à presença de fraturas que orientam os cursos de água, como se pode perceber, claramente, no ribeirão da Albertina, córrego da Cachoeirinha e ribeirão do Abertão. À exceção dos cursos de água orientados pela tectônica, o padrão de drenagem é dendrítico, como no caso dos afluentes dos formadores do ribeirão da Albertina e do ribeirão da Areia Branca.

O ribeirão da Albertina, principal curso de água do Município, ocupa um vale de fundo achatado chegando a descrever vários meandros; tem suas nascentes nas áreas elevadas a oeste da cidade seguindo uma direção O-L até a mesma. Daí inflete para sudeste, e, ao se lançar no ribeirão de São Paulo (fora do Município) o faz através de uma garganta apertada.

A sede do Município acha-se localizada numa seção alargada do ribeirão da Albertina, onde a erosão fluvial criou um amplo alvéolo. Nessa depressão intermontana esboçada pode-se perceber terraços aluviais que emolduram o traçado do ribeirão.

Pelo seu posicionamento geográfico em relação aos sistemas regionais de circulação atmosférica, pela topografia acidentada e altitude razoavelmente elevada, o balanço hídrico e o clima do Município de Albertina podem ser conhecidos através dos valores hídricos e climáticos do Município de Ouro Fino (MG) ³.

Apesar de seu clima tropical, altitude da área (em torno de 1.000 m no vale principal) não permite uma evapotranspiração muito alta. Conseqüentemente, a necessidade de água para a vegetação não é muito elevada havendo, mesmo, excesso anual de precipitação de 27% em média. Entretanto, a distribuição sazonal da precipitação é muito desigual. A partir de outubro os totais pluviométricos são elevados, superiores à necessidade potencial de água para a vegetação. Em novembro, inicia-se, realmente, a estação de precipitação positiva, isto é, os valores pluviométricos são suficientes para suprir a vegetação e saturar os solos. Com os solos saturados e o aumento considerável das chuvas, o excedente ecológico de água torna-se muito grande (50% da quantidade precipitada). O escoamento superficial intensifica-se bruscamente. Esse panorama de chuvas abundantes, excedentes hídricos notáveis, prolonga-se até março (inclusive). De abril a setembro os valores pluviométricos são inferiores à demanda ambiental. Normalmente é esse o período carente de chuvas. Em abril há um decréscimo brusco de ocorrência de chuvas. Contudo, a água armazenada nos solos ao findar o mês de março (100% da capacidade de estocagem), não permite que abril seja, normalmente, um mês de déficit de água, embora exista excedente. Pelo mesmo motivo, maio e junho não devem ser considerados meses ecologicamente secos. Somente a partir de julho, quando as chuvas se tornam raras e fracas e os solos já não possuem muita umidade, inicia-se efetivamente o período ecologicamente carente de água que se estende, normalmente, até outubro podendo, ocasionalmente, atingir novembro.

O clima de Albertina pode ser caracterizado como tropical. Porém, em função da altitude é do tipo mesotérmico (mais próximo do megatérmico quente) do que do microtérmico — frio. Seu inverno é razoavelmente frio e o verão é mais caracterizado por temperaturas amenas.

Do ponto de vista da umidade é do tipo úmido (mais próximo do subúmido do que ao superúmido) com pouco déficit de água de maio a setembro e grande excedente de novembro a março (principalmente nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro).

Temperaturas médias (valores de Ouro Fino):

os meses mais quentes são novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março, com média das máximas de, respectivamente, 26,7, 26,3, 26,6, 27,2 e 27,0°C. Os mais frios: junho, julho e agosto apresentando médias das mínimas de, respectivamente, 10,1, 9,2 e 10,6°C. A temperatura média anual é de 19,0°C, aproximadamente.

³ Tendo em vista a não existência de estação meteorológica no Município de Albertina, foi escolhido o Município de Ouro Fino (MG) por ser o mais representativo em função de sua posição geográfica em relação a esse Município. Os dados meteorológicos de Ouro Fino foram extrapolados pelo climatólogo Edmon Nimer (IBGE/SUEGER/DEMAN) a quem agradecemos a colaboração.

4 — ASPECTOS ECONÔMICOS

4.1 — Uso da terra

Da interpretação e análise das fotografias aéreas foi-nos possível distinguir nove categorias de uso da terra, levando-se em conta as seguintes características: textura, tonalidade, limites, porte da vegetação, cobertura vegetal e carreadores.

Café novo

CN — sem curvas de nível

CN — com curvas de nível

Na classe dos cafezais novos estão representadas as lavouras até três anos de formação.

Características fotográficas:

- Textura: fina a média.
- Tonalidade: cinza claro a quase branco.
- Limites: definidos.
- Porte da vegetação: baixo.
- Cobertura vegetal: uniforme ou com algumas falhas.
- Carreadores: bem definidos, sem obstruções.

Café formado

CF — sem curvas de nível

CF — com curvas de nível

Na classe dos cafezais formados estão reunidas as lavouras com mais de três anos de idade.

Características fotográficas:

- Textura: média a grossa, uniforme ou não.
- Tonalidade: cinza médio a escuro.
- Limites: quase sempre definidos.
- Porte da vegetação: médio a alto.
- Cobertura vegetal: uniforme ou com algumas falhas.
- Carreadores: definidos a mal definidos sem obstruções.

No Município de Albertina a principal cultura é representada pelo café, sendo a maior área ocupada pelo café formado em nível 789,300 contra 160,725 hectares de café formado em quadra, o que evidencia o uso de técnicas modernas de conservação do solo.

Ao observar as fotografias aéreas, nem sempre encontramos cafezais com todas as características mencionadas. Se, em várias áreas apresentam-se bem formados, em outras ocorrem falhados, apresentando textura mosqueada.

O café ocupa 1.025,662 hectares (18,45%), da área total do Município de Albertina, estando os cafezais localizados desde as áreas mais elevadas até próximo aos vales.

Não se pode dizer que exista, exatamente, uma concentração dessa cultura, já que se distribui por todo o Município. No entanto, os maiores tratos contínuos de área ocupada pelo café formado em nível estão localizados a leste e a oeste (ao norte da estrada principal).

O café formado (nível e quadra) abrange uma área de 950,025 hectares e o café novo (nível e quadra) uma área de 75,637 hectares correspondendo, respectivamente, a 92,62% e a 7,37% da área total dos cafezais. Tal fato evidencia um aumento de 7,37% da área plantada nos últimos três anos.

Culturas anuais (CA)

Características fotográficas:

- Textura: fina.
- Tonalidade: cinza médio a claro.
- Limites: definidos a mal definidos.
- Porte da vegetação: rasteiro a baixo.
- Cobertura vegetal: uniforme, ocasionalmente falhada.

As culturas anuais foram analisadas globalmente. Segundo o IBGE (1979) estão representadas pelo arroz, feijão, batata inglesa, milho e cana forrageira. Ocupam 23,287 hectares (0,42%) da área total do Município. Sua distribuição espacial é descentralizada, ocorrendo em pequenos tratos de terra, principalmente na porção ocidental do Município.

Pomares (PO)

Características fotográficas:

- Textura: média.
- Tonalidade: cinza médio a escuro.
- Limites: definidos.
- Porte da vegetação: médio a alto.
- Cobertura vegetal: uniforme.

Os pomares compreendem 3,150 hectares (0,05%) da área total de Albertina e estão localizados esparsamente na porção ocidental do Município ocorrendo, quase sempre, próximos às sedes das propriedades.

Floresta natural (FN)

Características fotográficas:

- Textura: média a grosseira.
- Tonalidade: cinza escuro.
- Limites: irregulares.
- Porte da vegetação: médio a alto.
- Cobertura vegetal: irregular, com ou sem falhas.

Em certas áreas ocupadas pelas florestas naturais pode-se observar falhamentos indicando ação antrópica. As florestas naturais ocupam 532,125 hectares (9,58%) da área total do Município, localizando-se, principalmente, nos altos cursos dos rios.

Florestas artificiais (FA)

Características fotográficas:

- Textura: média.
- Tonalidade: cinza escuro.
- Limites: definidos.
- Porte da vegetação: elevado.
- Cobertura vegetal: uniforme.

As florestas artificiais aparecem em pequenas manchas, ocupando 14,700 hectares (0,26%) da área total do Município.

Pastos (P)

Características fotográficas:

- Textura: fina a média.
- Tonalidade: cinza claro a médio.
- Limites: irregulares.
- Porte da vegetação: rasteiro.

A área ocupada por essa categoria foi calculada pela diferença entre o total da área do Município e a soma das áreas das demais categorias, representando 3.959,385 hectares (71,24%) da área total do Município.

4.2 — Rede viária

Observando-se as fotografias aéreas percebe-se, claramente, a disposição do sistema viário.

O Município é atravessado, no sentido O-L, por estrada de rodagem, bifurcando-se para NE e SE a partir da Cidade de Albertina. Representam, essas, as vias principais, mais largas, ainda não pavimentadas, já que nas aerofotos sua tonalidade varia de cinza muito claro a praticamente branco, não percebendo-se a faixa de acostamento. Constituem as principais ligações entre os Municípios vizinhos: Pinhal (SP) a oeste; Andradas (MG) ao norte; e Jacutinga (MG) ao sul. Seu traçado é muito sinuoso, à exceção de trecho a oeste da cidade, já retificado.

Poucas estradas vicinais, estreitas e sinuosas, atravessam o Município, todas elas partindo das estradas principais. Algumas ultrapassam os seus limites; outras interrompem-se bruscamente; e outras, ainda, ligam-se, simplesmente, a caminhos. Todas elas, no seu maior percurso, atravessam cafezais indicando ligação com o escoamento desse produto.

De um modo geral, existe ligação entre as estradas principais, vicinais e caminhos, o que evidencia estar o sistema viário do Município intimamente ligado à cultura cafeeira.

5 — CONCLUSÕES

— A única área urbana existente no Município é representada pela Cidade de Albertina, caracterizando-o como essencialmente rural.

— Dentre as categorias de uso da terra, a mais expressiva em área é a representada por pasto/outros (P), num total de 3.959,385 hectares (71,24%), evidenciando ser a pecuária a principal atividade econômica do Município.

— A principal cultura é o café ocupando uma área de 1.025,662 hectares (18,45%).

— O café em nível, formado e novo (\overline{CN} e \overline{CF}) é o mais representativo, ocupando uma área de 861,000 hectares (15,49%), o que indica a utilização de técnicas modernas de manejo e conservação do solo.

— O café novo (CN e \overline{CN}) corresponde a 1,36% da área do Município e a 7,37% da área total dos cafezais, evidenciando um pequeno acréscimo da área plantada nos três últimos anos.

— A comparação da Folha Pinhal (1972) com as fotografias aéreas (1979) mostra que a rede viária do Município de Albertina manteve-se praticamente inalterada, já que a única modificação consistiu na retificação do trecho da estrada principal a oeste da cidade.

— As pequenas e esparsas áreas ocupadas por culturas anuais (CA) e pomares (PO), totalizando apenas 26.437 hectares (0,47% da área total do Município), caracterizam-nas como culturas de subsistência.

6 — MATERIAL UTILIZADO

Estereoscópio de espelho (Zeiss)

Estereoscópio de bolso (Zeiss)

Planímetro polar

Papel vegetal

Acetato

Lápis preto

Lápis dermatográfico: azul, vermelho e amarelo

Grade de pontos de 90.000 pontos

Escalímetro

OBS.: Por motivos alheios à nossa vontade não foi realizado controle de campo.

7 — DOCUMENTAÇÃO UTILIZADA

7.1 — CARTA do Brasil; Pinhal — folha SF-23-Y-A-III-2. Escala de 1:50.000. Rio de Janeiro, IBGE, 1972.

7.2 — **CARTA** do Brasil; Campinas — folha SF-23-Y-A. Escala de 1:250.000. Rio de Janeiro, IBGE, 1975.

7.3 — **FOTOÍNDICES** SF-23-Y-A-III e SF-23-Y-B-I. Escala aproximada de 1:100.000. Rio de Janeiro, IBC. GERCA. 1979.

7.4 — **FOTOGRAFIAS** aéreas (não controladas) na escala de 1:25.000, reproduzidas pela Divisão de Fotointerpretação (IBC. GERCA).

FAIXA	AEROFOTOS	DATA
208	151476 a 151483	25 — maio — 1979
266	167633 a 167639	24 — agosto — 1979

7.5 — **GUERRA**, Antonio Teixeira. *Dicionário geológico-geomorfológico*. IBGE. Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, 1966.

7.6 — **PRODUÇÃO** Agrícola Municipal 1975. Minas Gerais, Espírito Santo; culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, IBGE, v. 6, t. 4, 1970.

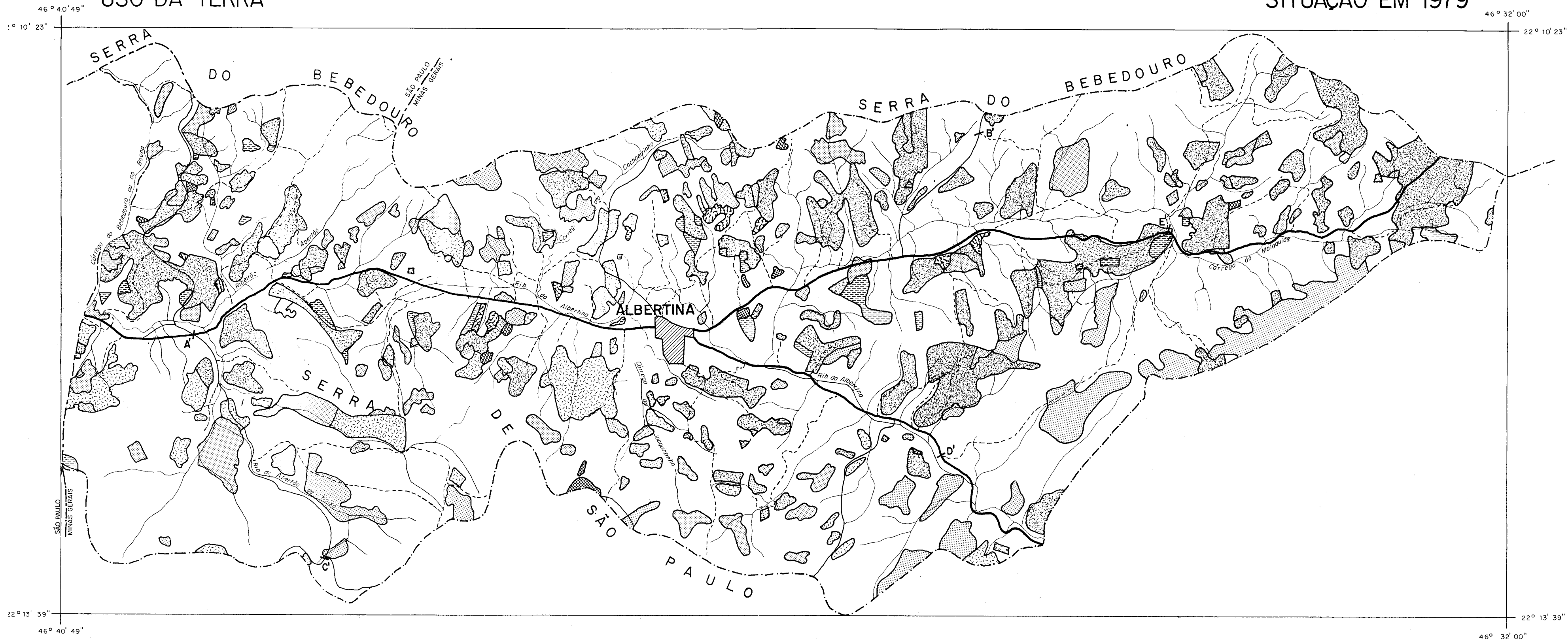
8 — ANEXO

(Corresponde ao encarte, mapa “uso da terra no Município de Albertina — MG” — situação em 1979).

MUNICÍPIO DE ALBERTINA (MG)

SITUAÇÃO EM 1979

USO DA TERRA



USO DA TERRA

- CAFÉ FORMADO EM QUADRA
- CAFÉ FORMADO EM NÍVEL
- CAFÉ NOVO EM QUADRA
- CAFÉ NOVO EM NÍVEL
- CULTURA ANUAL
- POMAR
- FLORESTA ARTIFICIAL
- FLORESTA NATURAL
- PASTO / OUTROS



LIMITES

- Intermunicipal
- Intermunicipal

ESTRADAS DE RODAGEM

- Principal
- Secundária
- Caminho

ESCALA CORRIGIDA

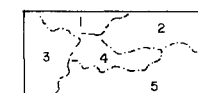
500m 0 500 1000 1500 2000m



$\overline{A'B'} = 35,5 \text{ cm}$ $\overline{B'C'} = 34,2 \text{ cm}$ $\overline{C'D'} = 27,7 \text{ cm}$ $\overline{D'E'} = 13,9 \text{ cm}$
 $\overline{A'C'} = 11,1 \text{ cm}$ $\overline{A'D'} = 33,0 \text{ cm}$ $\overline{A'E'} = 42,8 \text{ cm}$ $\overline{C'E'} = 39,5 \text{ cm}$

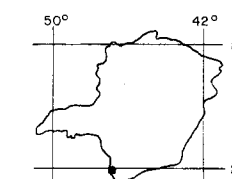
Mapa elaborado com base na interpretação de fotos aéreas convencionais do arquivo da Divisão de Fotointerpretação - GERCA - IBC, na escala aproximada de 1:25 000 (1979).
 ELABORAÇÃO FINAL - 1981

ARTICULAÇÃO DO MUNICÍPIO



- 1 - Santo Antônio do Jardim (SP)
- 2 - Andradas (MG)
- 3 - Pinhal (SP)
- 4 - Albertina (MG)
- 5 - Jacutinga (MG)

LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



RESUMO

O presente trabalho, basicamente metodológico, é apresentado através de mapa (na escala de 1:24.200), indicando as diversas categorias de uso da terra no Município de Albertina (Minas Gerais) e de tabela quantitativa.

O método utilizado no mapeamento foi o da fotointerpretação, empregando-se aerofotos convencionais.

ABSTRACT

The present issue is basically methodological and is presented by means of a map (scale 1:24.200) showing the different sorts of land use in the Municipality of Albertina (state of Minas Gerais). A quantitative table is also displayed.

The method employed for mapping was that of photo-interpretation with aerial photography.