

USO DO SOLO NO ESTADO DE SÃO PAULO, EM 1962

(1). JORGE VICENTE CHIARINI, MÁRIO BORGONOVÍ, ÁLVARO ZINGRA DO AMARAL, ARNALDO GUIDO DE SOUZA COELHO e DOMINGOS DE AZEVEDO OLIVEIRA. A cobertura aerofotográfica do Estado de São Paulo, realizada pela primeira vez em 1962, na escala aproximada de 1:25.000, ensejou o levantamento do uso de suas terras, segundo classificação adotada para atender, especialmente, aos estudos e pesquisas do setor da agricultura.

Antes das fotografias aéreas, que registram as imagens dos fatos à superfície terrestre, tinha-se conhecimento inseguro quanto à utilização das terras no Estado de São Paulo. Tal insegurança decorria do único método até então passível de ser utilizado, o dos questionários, essencialmente dependentes da justeza das respostas concedidas.

As fotografias aéreas ensejaram a obtenção de dados através da utilização das técnicas da foto-interpretção, eliminando-se a fonte de maiores erros, porém ainda com dependência do traba-

lho técnico dos fotointérpretes e da qualidade das aerofotografias.

Requisito básico foi o do estabelecimento de uma classificação que atendesse às necessidades para planejamento agrícola e dentro da classificação internacional do uso da terra (2).

Outro requisito a ser satisfeito, relacionou-se com o método de determinação dos diferentes tipos de uso da classificação fixada, optando-se pelo método da amostragem sistemática, com pontos, com controle do erro ajustado para obtenção das informações a níveis municipais (3, 4).

Material e métodos: Empregou-se material da cobertura aerofotogramétrica do Estado de São Paulo realizada em 1962 (5).

Sobre mosaicos semicontrolados, na escala aproximada 1:25.000 (cerca de 1.500 mosaicos), cobrindo cada um (quando de 60 cm x 60 cm) cerca de 22.500 ha, foram lançadas todas as divisas municipais oficiais (6).

Os mosaicos foram postos sob base transparente (placas de acrílico) contendo os pontos distan-

(1) Trabalho apresentado no Décimo Primeiro Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, Brasília, DF, julho de 1967. (Resumos) p. 70 e 71). Recebido para publicação em 22 de maio de 1977.

(2) VERA, L. Técnicas de inventário de la tierra agrícola. La esperiência del Projeto Aerofotogramétrico OEA/Chile. Washington, DC, Union Panamericana, 1964.

(3) DMITRIYEV, Y. A. Determining the percentage of different areas on soil maps and certain other maps. Soviet Soil Science, August, 1965. p. 964-972.

(4) WILSON, R. C. The relief displacement factor in forest area estimates by dot templates on aerial photographs. Phot. Eng. 15:225-236, 1949.

(5) Cobertura aerofotogramétrica do Estado de São Paulo. Características específicas dos vãos, fotografias, mosaicos e fotoíndices. Instituto Agrônômico, Serviço de Fotointerpretação, Campinas, 1964. (Mimeografado).

(6) GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO — Assembléia Legislativa. Lei n.º 8092, de 28-02-64. Divisão Administrativa e Judiciária Est. de S. Paulo. Imprensa Of. do Est. Diário Of. LXIV:1-104 (n.º 41) 1964.

ciados a 2,0 cm, após o que se procedeu à fotointerpretação do tipo de uso sob cada ponto. Para localização desses pontos, na borda esquerda da placa registrou-se coluna de letras e na borda superior, fileira de números, com os resultados sendo transferidos para fichas.

Para cobrir a superfície total considerada para o Estado de São Paulo (248.600 km²) na distância de 2,0 cm um ponto do outro, foram fotointerpretados 915.570 pontos.

Os critérios de fotointerpretação, para a classificação dos pontos basearam-se nos trabalhos de Amaral (7); Amaral e Verdade (8); Borgonovi e Chiarini (9).

Os resultados são dados em porcentagem, com erros relativos

a níveis considerados razoáveis, com apoio na fórmula (4):

$$(E)^2 = \frac{(100-P)t^2}{P \times N} \quad \text{onde:}$$

E = erro relativo de P, em porcentagem;

P = porcentagem estimada da classe;

t = valor específico dependente de N e do nível de significância eleito;

N = número de pontos da amostragem.

Os resultados são apresentados em carta a 1:1.500.000, segundo convenções adotadas, com apoio em folhas topográficas do IGG (10).

Categorias de uso da terra — Tendo em vista o interesse agrícola do trabalho, procurou-se conceituar as categorias ou classes de uso da terra, de tal forma que os objetivos fossem alcançados. Assim, foram consideradas as categorias de uso:

a — **Floresta**: Apresenta-se em fotografia aérea com tonalidade escura, característica típica e textura descontínua. No exame estereoscópico nota-se irregularidade do telhado e a ausência de vestígios de ação do homem.

b — **Reflorestamento**: Também apresenta tonalidade escura, mas com estrutura regular e uniforme e com textura geralmente fina. Em exame ao estereoscópio nota-se alinhamento disciplinado, telhado uniforme, quando em crescimento e com alterações características, quando cortados recentemente.

c — **Cerradão**: Caracteriza-se por razoável série de espécies vegetais, com porte em torno de 10,0 m de altura, é composto de um andar de árvores esparsas que alcançam 15 m; logo abaixo um andar intermediário mais denso com árvores que vão de 3 a 12 m. Apresenta semelhança com floresta, nas fotografias aéreas.

d — **Cerrado**: Caracterizado por constituir-se de árvores de porte médio e arbustos. Em fotografia aérea apresenta aspectos típicos variáveis em tonalidade, textura e estrutura.

(7) AMARAL, A. Z. Distribuição e características da cultura cafeeira no município de Campinas, levantados pela fotointerpretação. *Bragantia* 23:271-279, 1964.

(8) ——— & VERDADE, F. C. Situação da cafeicultura em alguns municípios da região nordeste do Est. de S. Paulo, levantada com auxílio da fotografia aérea. *Bragantia* 25:95-106, 1966.

(9) BORGONOV, M. & CHIARINI, J. V. Cobertura vegetal do Estado de São Paulo. I — Levantamento por fotointerpretação da áreas cobertas com cerrado, cerradão e campo, em 1962. *Bragantia* 24:159-172, 1965.

(10) INSTITUTO GEOGRÁFICO E GEOLÓGICO. Folhas topográficas do Estado de São Paulo. Escala 1:250.000. São Paulo, Gráfica Ypiranga, 1954.

Na categoria foram incluídas as variações entre cerradão e campo, tais como cerradinho, campo cerrado, campo sujo etc.

e — **Campo:** Tipo de cobertura vegetal muito típica, formada essencialmente por gramíneas naturais.

f — **Banhado:** Formado pelas várzeas, que podem ou não apresentar-se encharcadas. Nas fotografias mostram-se como superfícies planas e, no geral, tonalidades escuras.

g — **Pastagem:** No Estado de São Paulo a cobertura vegetal dominante é de gramíneas, de forma similar com os campos. Em fotografia apresentam textura uniforme, podendo-se notar as divisões (piquetes), bebedouros, retiros etc.

h — **Cultura:** Esta classe abrange as culturas anuais, as semiperenes e as perenes. Como as fotografias foram tiradas no período de colheita e preparo do solo, a classe abrange as glebas aradas ou com restos de culturas. Nas fotografias, mostram estrutura simétrica ou tonalidade destacadamente clara, revelando terreno preparado.

i — **Terras não agrícolas:** Classe que abrange as áreas urbanas, estradas, rios, lagos e represas.

j — **Cobertura residual:** Classe para as áreas que não se enquadraram nas já descritas.

Resultados e discussão: No quadro 1 estão condensados os resultados obtidos.

Os dados mostram que o erro relativo para cada classe de uso é inversamente proporcional à área estimada para cada classe. Assim, a classe cerradão, que relativamente à área total ocupa a

menor porcentagem, foi a que apresentou maior erro relativo, ou seja 2,6%. O menor erro foi encontrado para a classe de uso pastagem, 0,3%.

Nos quadros 2 e 3 são apresentados os resultados, na região e sub-região administrativa do Estado.

QUADRO 1. — Uso das terras do Estado de São Paulo em 1962

Uso	Área ocupada		Erro relativo da amostragem
	ha	%	%
Florestas	3.481.530	14,0	0,5
Reflorestamentos	373.670	1,5	1,7
Cerradões	143.700	0,6	2,6
Cerrados	1.384.450	5,6	0,8
Campos	309.000	1,2	1,9
Banhados	700.840	2,8	1,2
Pastagens	9.457.400	38,1	0,3
Culturas	5.448.430	21,9	0,4
Coberturas residuais	3.004.410	12,1	0,6
Áreas urbanas	231.650	0,9	2,1
Águas e estradas	324.920	1,3	1,8
TOTAL	24.860.000	100,0	—

QUADRO 2. — Distribuição percentual da área sobre a Região

Região e sub-região	Floresta		Refloresta- mento		Cerradão		Cerrado		Campo	
GRANDE SÃO PAULO										
Grande São Paulo	—	28,5	—	6,7	—	—	—	—	—	0,1
	6,6		14,4						0,3	
VALE DO PARAÍBA										
S. José dos Campos	27,3	18,3	33,0	1,2	—	—	—	—	39,8	3,1
Taubaté	27,4	20,0	50,3	2,0	—	—	—	—	3,6	0,3
Guaratinguetá	45,3	20,0	16,7	0,4	—	—	—	—	56,6	2,9
Totais	100,0	19,5	100,0	1,1	—	—	—	—	100,0	2,3
	8,0		4,1						10,5	
LITORAL										
Vale do Ribeira	63,5	69,8	—	—	—	—	—	—	98,2	1,8
Santos	21,6	73,3	100,0	0,2	—	—	—	—	1,8	0,1
São Sebastião	14,9	84,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Totais	100,0	72,5	100,0	0,04					100,0	1,2
	32,2		0,2						6,0	
SOROCABA										
Sorocaba	25,2	26,2	37,5	3,5	—	—	0,9	0,3	1,4	0,5
Tatuí	1,1	3,7	7,4	2,2	—	—	—	—	—	—
Itapetininga	5,8	9,7	18,7	2,8	—	—	9,4	4,8	1,3	0,7
Capão Bonito	46,3	50,6	7,1	0,7	—	—	2,0	0,7	42,2	15,4
Itapeva	13,1	13,3	12,1	1,1	—	—	27,4	8,5	44,2	14,9
Avaré	5,3	6,2	9,6	1,0	45,3	0,3	45,6	16,2	8,8	3,4
Botucatu	3,2	5,1	7,6	1,1	54,7	0,5	14,7	7,2	2,1	1,1
Totais	100,0	19,1	100,0	1,7	100,0	1,0	100,0	5,8	100,0	6,3
	22,2		18,6		3,1		17,1		83,2	
CAMPINAS										
Campinas	15,6	3,2	36,5	7,4	—	—	8,5	2,0	—	—
Piracicaba	8,4	3,6	9,2	3,9	15,9	0,2	0,2	0,1	—	—
Limeira	5,4	2,6	11,3	5,4	—	—	11,6	6,4	—	—
Rio Claro	6,5	3,2	10,6	5,1	84,1	1,2	42,7	23,8	—	—
S. João da Boa Vista	9,7	6,0	5,1	3,1	—	—	10,5	7,4	—	—
Casa Branca	14,0	5,3	7,5	2,8	—	—	26,5	11,5	—	—
Bragança Paulista	25,6	13,7	9,7	5,1	—	—	—	—	—	—
Jundiá	14,8	14,6	10,1	9,8	—	—	—	—	—	—
Totais	100,0	5,4	100,0	5,4	100,0	0,2	100,0	6,2	—	—
	4,2		38,7		3,0		12,1			
RIBEIRÃO PRETO										
Ribeirão Preto	24,3	3,0	32,2	1,5	17,4	1,4	40,8	19,9	—	—
Franca	9,6	3,1	6,6	0,8	2,4	0,5	11,9	15,2	—	—
Huverava	9,6	3,8	—	—	20,2	5,2	2,7	4,3	—	—
S. Joaquim da Barra	7,7	2,7	1,5	0,2	16,6	3,8	2,2	3,0	—	—
Barretos	16,0	4,3	2,0	0,2	13,1	2,3	0,4	0,4	—	—
Jaboticabal	8,2	2,0	17,5	1,6	4,4	0,7	2,8	2,7	—	—

e sobre o total do Estado, por classes de uso do solo (1962)

Banhado		Pastagem		Cultura		Cobertura Residual		Área Urbana		Água e Estrada		Totais	
—	2,4	—	8,9	—	6,9	—	30,6	—	12,0	—	3,9	—	100,0
2,7		0,7		1,0		8,2		41,8		9,7			
21,5	1,7	29,3	55,8	31,6	4,6	27,7	13,2	40,1	0,9	44,0	1,2	29,0	100,0
41,9	3,6	25,7	53,2	44,6	7,0	23,4	12,1	32,8	0,8	33,7	1,0	26,7	100,0
36,6	1,9	45,0	56,4	24,1	2,3	48,9	15,3	27,1	0,4	22,3	0,4	44,3	100,0
100,0	2,3	100,0	55,4	100,0	4,2	100,0	13,8	100,0	0,6	100,0	0,8	100,0	100,0
4,7		8,4		1,1		6,6		4,0		3,5			
68,0	5,1	—	—	67,4	4,2	77,0	18,0	6,7	0,1	74,4	1,0	65,9	100,0
28,1	6,5	—	—	27,6	5,3	13,9	10,0	77,8	3,6	24,1	1,0	21,3	100,0
3,9	1,5	100,0	0,1	5,0	1,6	9,1	10,9	15,5	1,2	1,5	0,1	12,8	100,0
100,0	4,9	100,0	0,01	100,0	4,1	100,0	15,4	100,0	1,0	100,0	0,9	100,0	100,0
10,9		—		1,2		7,9		6,6		4,2			
12,8	2,0	16,4	24,6	17,9	13,7	22,6	25,0	45,4	0,9	29,5	3,3	18,3	100,0
7,1	3,5	8,4	39,5	14,1	34,3	3,7	13,1	8,0	0,5	9,1	3,2	5,8	100,0
23,3	5,8	16,7	39,9	13,2	16,2	10,2	18,1	9,4	0,3	9,5	1,7	11,4	100,0
1,8	0,3	1,8	2,9	5,3	4,3	20,9	24,4	4,7	0,1	5,1	0,6	17,4	100,0
16,5	2,5	14,2	20,7	17,5	13,1	23,2	25,1	10,4	0,2	5,5	0,6	18,8	100,0
17,3	3,0	23,2	38,5	17,1	14,7	10,4	12,8	9,0	0,2	29,7	3,7	16,4	100,0
21,2	5,1	19,3	44,5	14,9	17,7	9,0	15,3	13,1	0,4	11,6	2,0	11,9	100,0
100,0	2,8	100,0	27,4	100,0	14,1	100,0	20,3	100,0	0,4	100,0	2,0	100,0	100,0
16,5		11,7		10,5		27,5		6,4		25,5			
22,6	2,2	27,8	45,6	27,9	24,7	26,3	11,0	45,2	1,8	38,0	2,1	26,4	100,0
14,3	2,9	12,3	42,4	20,0	37,0	9,0	7,9	9,6	0,8	10,4	1,2	12,6	100,0
16,7	3,8	7,1	27,3	20,0	41,5	10,4	10,2	12,9	1,2	12,4	1,6	11,3	100,0
10,4	2,4	10,2	40,1	6,6	14,0	8,8	8,8	5,3	0,5	6,9	0,9	11,1	100,0
7,8	2,3	10,6	52,5	7,3	19,5	6,2	7,8	4,2	0,5	5,4	0,9	8,7	100,0
17,3	3,1	16,8	51,0	9,3	15,3	11,6	9,0	5,4	0,4	15,6	1,6	14,3	100,0
7,5	1,9	10,8	46,3	5,1	11,8	18,3	20,0	4,8	0,5	4,9	0,7	10,1	100,0
3,4	1,6	4,4	34,6	3,8	16,3	9,4	19,0	12,6	2,4	6,4	1,7	5,5	100,0
100,0	2,6	100,0	43,1	100,0	23,4	100,0	11,1	100,0	1,1	100,0	1,5	100,0	100,0
9,9		12,4		11,6		10,0		12,3		12,1			
29,5	4,1	22,2	32,4	21,1	24,8	25,3	11,2	37,0	0,9	27,4	0,8	24,9	100,0
1,9	0,7	10,9	41,4	7,2	22,3	13,0	15,0	9,4	0,6	5,3	0,4	9,5	100,0
6,7	3,0	6,3	29,8	9,9	37,6	10,0	14,2	3,8	0,3	19,2	1,8	7,8	100,0
8,3	3,3	7,6	31,5	11,2	37,5	13,8	17,3	4,3	0,3	4,8	0,4	8,8	100,0
13,5	4,1	14,3	45,4	11,4	29,2	13,1	12,6	9,4	0,5	15,8	1,0	11,4	100,0
11,3	3,1	13,6	39,3	19,0	44,3	6,2	5,4	10,4	0,5	7,0	0,4	12,6	100,0

QUADRO 2. — Continuação

Região e sub-região	Floresta		Refloresta- mento		Cerradão		Cerrado		Campo	
RIBEIRÃO PRETO — (Cont.)										
Araraquara	16,8	3,0	26,8	1,8	19,7	2,3	22,9	16,2	—	—
São Carlos	7,8	3,1	13,4	2,0	6,2	1,6	16,3	25,5	—	—
Totais	100,0	3,1	100,0	1,2	100,0	2,0	100,0	12,1	—	—
	3,2		11,3		51,0		32,1			
BAURU										
Bauru	49,1	4,3	67,3	1,7	89,0	2,1	96,5	12,2	—	—
Lins	37,0	7,9	4,9	0,3	7,0	0,4	0,7	0,2	—	—
Jaú	13,9	3,8	27,8	2,2	4,1	0,3	2,8	1,1	—	—
Totais	100,0	5,1	100,0	1,5	100,0	1,4	100,0	7,3	—	—
	2,4		6,4		15,4		8,6			
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO										
São José do Rio Preto	28,9	4,0	49,9	0,4	85,0	1,0	32,2	4,3	—	—
Catanduva	15,5	5,7	46,9	1,0	6,4	0,2	1,1	0,4	—	—
Votuporanga	14,9	8,2	3,2	0,1	8,6	0,4	15,5	8,2	—	—
Fernandópolis	19,3	10,8	—	—	—	—	21,5	11,6	—	—
Jales	21,4	10,4	—	—	—	—	29,7	13,9	—	—
Totais	100,0	6,4	100,0	0,4	100,0	0,5	100,0	6,2	—	—
	5,0		2,7		10,3		12,2			
ARAÇATUBA										
Araçatuba	56,8	4,9	63,7	0,1	100,0	0,9	66,7	5,6	—	—
Andradina	43,2	6,5	36,3	0,1	—	—	33,3	4,9	—	—
Totais	100,0	5,5	100,0	0,1	100,0	0,6	100,0	5,3	—	—
	3,0		0,5		7,6		7,3			
PRESIDENTE PRUDENTE										
Presidente Prudente	9,7	3,6	82,1	0,2	100,0	0,2	98,1	9,2	—	—
Presidente Venceslau	73,8	30,1	—	—	—	—	1,9	0,2	—	—
Dracena	11,1	13,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Adamantina	3,1	4,9	—	—	—	—	—	—	—	—
Oswaldo Cruz	2,3	6,0	17,9	0,3	—	—	—	—	—	—
Totais	100,0	14,3	100,0	0,1	100,0	0,1	100,0	3,6	—	—
	10,3		0,6		1,3		6,5			
MARÍLIA										
Marília	29,0	5,6	22,4	0,4	—	—	10,3	1,1	—	—
Assis	28,2	4,6	19,8	0,3	57,6	1,1	81,7	7,4	—	—
Ourinhos	35,8	6,5	47,6	0,8	42,4	0,9	8,0	0,8	—	—
Tupã	7,0	3,7	10,2	0,5	—	—	—	—	—	—
Totais	100,0	5,3	100,0	0,5	100,0	0,6	100,0	3,0	—	—
	2,9		2,5		8,3		4,1			

* Na Região do Litoral está incluída a área com Mangue

Banhado		Pastagem		Cultura		Cobertura Residual		Área Urbana		Água e Estrada		Totais	
22,3	4,5	17,3	36,7	15,6	26,7	12,2	7,8	14,2	0,5	11,9	0,5	17,2	100,0
6,5	2,9	7,8	36,8	4,6	17,4	6,4	9,0	11,5	0,9	8,6	0,8	7,8	100,0
100,0	3,5	100,0	36,4	100,0	29,4	100,0	11,0	100,0	0,6	100,0	0,7	100,0	100,0
18,2		14,1		19,7		13,4		9,6		8,2			
47,8	2,3	55,7	41,5	48,0	24,0	71,3	10,8	64,9	0,6	37,2	0,5	57,8	100,0
34,9	4,1	27,5	49,9	24,9	30,4	14,1	5,2	17,9	0,4	36,6	1,2	23,7	100,0
17,3	2,6	16,8	39,0	27,1	42,5	14,6	6,9	17,3	0,5	26,2	1,1	18,5	100,0
100,0	2,8	100,0	42,9	100,0	28,9	100,0	8,8	100,0	0,5	100,0	0,8	100,0	100,0
6,4		7,4		8,6		4,7		3,7		3,9			
56,1	3,3	49,0	43,4	43,0	30,6	62,8	11,6	51,2	0,5	50,4	0,9	46,3	100,0
22,3	3,5	19,3	45,4	18,6	35,3	15,5	7,6	19,2	0,5	8,4	0,4	17,4	100,0
13,2	3,1	11,6	40,9	8,9	25,3	17,0	12,5	10,3	0,4	12,7	0,9	11,6	100,0
5,0	1,2	11,6	41,4	10,8	31,1	3,6	2,7	7,5	0,3	12,5	0,9	11,5	100,0
3,4	0,7	8,5	26,3	18,7	46,6	1,1	0,7	11,7	0,4	16,0	1,0	13,2	100,0
100,0	2,7	100,0	41,0	100,0	33,1	100,0	8,5	100,0	0,4	100,0	0,8	100,0	100,0
10,6		11,8		16,5		7,7		5,3		6,9			
67,1	3,5	59,2	52,0	70,0	24,6	84,0	6,9	70,0	0,4	53,1	1,1	63,6	100,0
32,9	3,0	40,8	62,7	30,0	18,5	16,0	2,3	30,0	0,3	46,9	1,7	36,4	100,0
100,0	3,3	100,0	55,9	100,0	22,4	100,0	5,2	100,0	0,4	100,0	1,3	100,0	100,0
9,0		11,2		7,8		3,3		3,0		7,7			
17,6	1,0	44,4	56,1	35,8	22,5	46,1	6,1	32,5	0,3	18,9	0,8	38,4	100,0
48,1	3,0	33,3	46,1	18,6	12,8	35,1	5,1	19,9	0,2	53,8	2,5	35,1	100,0
28,1	5,2	8,3	34,3	19,6	40,0	10,0	4,3	20,0	0,6	15,2	2,1	11,8	100,0
2,1	0,5	9,4	49,6	15,5	40,7	3,8	2,1	18,2	0,7	8,4	1,5	9,2	100,0
4,1	1,6	4,6	40,3	10,5	45,5	5,0	4,6	9,4	0,6	3,7	1,1	5,5	100,0
100,0	2,2	100,0	48,6	100,0	24,1	100,0	5,1	100,0	0,3	100,0	1,6	100,0	100,0
7,8		12,9		11,1		4,2		3,8		12,6			
34,4	1,5	29,1	49,0	31,0	34,9	17,2	6,4	31,5	0,5	17,1	0,6	27,6	100,0
32,6	1,2	32,7	46,5	25,7	24,5	41,9	13,2	29,9	0,4	27,0	0,8	32,7	100,0
22,0	0,9	27,9	44,0	30,7	32,5	33,2	17,6	27,0	0,4	48,5	1,6	29,5	100,0
11,0	1,3	10,3	46,9	12,6	38,6	7,7	7,8	11,6	0,5	7,3	0,7	10,2	100,0
100,0	1,2	100,0	46,5	100,0	31,2	100,0	10,3	100,0	0,4	100,0	1,0	100,0	100,0
3,3		9,3		10,9		6,5		3,6		5,7			

QUADRO 3 Distribuição das áreas, em hectares, por classes de uso do solo nas diferentes regiões e sub-regiões administrativas do Estado de São Paulo (1962)

Região e sub-região	Área ha	Floresta	Reflorestamento	Cerradão	Cerrado	Campo	Banheiro *	Pastagem	Cultura	Cobertura residual	Área urbana	Água e estrada
GRANDE SÃO PAULO												
Grande São Paulo	805.100	229.450	53.940	---	---	810	19.320	71.650	55.550	246.370	96.610	31.400
VALE DO PARAÍBA												
São José dos Campos	415.200	75.980	4.980	---	---	12.870	7.060	231.680	19.100	54.810	3.740	4.980
Jatubá	382.000	76.400	7.640	---	---	1.150	13.750	203.220	26.740	46.220	3.060	3.820
Guaratinga	631.900	126.380	2.530	---	---	18.320	12.010	356.390	14.530	96.680	2.530	2.530
Totais	1.429.100	278.760	15.150	---	---	32.340	32.820	791.290	60.370	197.710	9.330	11.330
PILOREI												
Vale do Itiberá	1.019.000	711.260	---	---	---	18.340	51.970	---	42.800	183.420	1.020	10.190
Santos	329.900	241.820	660	---	---	330	21.440	---	17.480	32.990	11.880	3.300
São Sebastião	197.700	167.260	---	---	---	---	2.960	200	3.160	21.550	2.370	200
Totais	1.546.600	1.120.340	660	---	---	18.670	76.370	200	63.440	237.960	15.270	13.690
SOROCABA												
Sorocaba	742.800	194.610	26.000	---	2.230	3.710	14.860	182.730	101.760	185.700	6.690	24.510
Tatu	235.500	8.710	5.180	---	---	---	8.240	93.020	80.780	30.850	1.180	7.540
Ilapetanga	464.300	45.040	13.000	---	22.290	3.250	26.930	185.250	75.220	84.040	1.390	7.890
Capão Bonito	705.200	356.830	4.940	---	4.940	108.600	2.120	20.450	30.320	172.070	700	4.230
Hapeva	762.800	101.450	8.390	---	64.840	113.660	19.070	157.900	99.930	191.450	1.530	4.580
Avare	666.300	41.310	6.660	2.000	107.940	22.650	19.990	256.530	97.950	85.290	1.330	24.650
Botucatu	482.500	24.610	5.310	2.410	34.740	5.310	24.610	214.710	85.400	73.820	1.930	9.650
Totais	4.059.400	772.560	69.480	4.410	236.980	257.180	115.820	1.110.590	571.360	823.220	14.750	83.050

QUADRO 3 ... Continuação

Região e sub-região	Área ha	Floresta	Reflores- tamento	Cerra- do	Cerrado	Campo	Banha- do*	Pastagem	Cultura	Cobertura residual	Área urbana	Água e estrada
CAMPINAS												
Campinas	715.000	22.880	52.916	—	14.300	—	15.730	326.050	176.600	78.650	12.870	15.010
Praticeaba	341.500	12.290	13.320	680	340	—	9.900	144.810	126.350	26.980	2.730	4.100
Itineria	304.300	7.910	16.430	—	19.480	—	11.560	83.070	126.290	31.040	3.650	4.870
Rio Claro	299.600	9.590	15.280	3.590	71.300	—	7.190	120.150	41.940	26.360	1.500	2.700
São João da Boa Vista .	256.300	14.180	7.320	—	17.490	—	5.430	124.060	46.080	18.430	1.180	2.130
Casa Branca	386.100	20.460	10.810	—	44.400	—	11.970	196.970	59.070	34.750	1.540	6.180
Jundiaí	148.800	21.720	14.580	—	—	—	2.380	51.500	24.250	28.270	3.570	2.530
Bragança Paulista . . .	274.200	37.560	13.980	—	—	—	5.210	126.960	32.360	54.840	1.370	1.920
Totais	2.705.800	146.590	144.630	4.270	167.310	—	69.370	1.173.520	632.940	299.320	28.410	39.440
RIBEIRÃO PRETO												
Ribeirão Preto	910.600	27.320	13.660	12.750	181.210	—	37.330	295.040	225.830	101.990	8.190	7.280
Francia	349.400	10.830	2.790	1.750	53.110	—	2.450	144.640	77.920	52.410	2.100	1.400
Huverava	284.100	10.800	—	14.770	12.220	—	8.520	84.660	106.830	40.340	850	5.110
São Joaquim da Barra .	320.700	8.660	640	12.190	9.620	—	10.580	101.020	120.270	55.480	960	1.280
Barretos	418.800	18.010	840	9.630	1.670	—	17.170	190.140	122.290	52.770	2.090	4.190
Japoficial	462.600	9.250	7.400	3.240	12.490	—	14.340	181.800	204.940	24.980	2.310	1.850
Acuaquata	630.100	18.900	11.340	14.490	102.080	—	28.350	231.250	168.240	49.150	3.150	3.150
São Carlos	284.500	8.820	5.690	4.550	72.550	—	8.250	104.700	49.500	25.600	2.560	2.280
Totais	3.660.800	112.590	42.360	73.370	444.950	—	126.990	1.333.250	1.075.820	402.720	22.210	26.540
BAURIC												
Bauric	938.700	40.360	15.960	19.710	114.520	—	21.590	389.570	225.290	101.380	5.630	4.650
Lins	384.700	30.390	1.150	1.540	770	—	15.770	191.970	116.950	20.000	1.540	4.620
Jaé	300.000	11.400	6.600	900	3.300	—	7.800	117.000	127.500	20.700	1.500	3.300
Totais	1.623.400	82.150	23.710	22.150	118.590	—	45.160	698.540	469.740	142.080	8.670	12.610

QUADRO 3. — Continuação

Região e sub-região	Área ha	Floresta	Reflores- tamento	Cerra- dão	Cerrado	Campo	Banha- do *	Pastagem	Cultura	Cobertura residual	Área Urbana	Água e estrada
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO												
São José do Rio Preto	1.259.200	50.370	5.040	12.590	54.150	—	41.550	546.490	385.310	146.070	6.300	11.330
Catanduva	474.000	27.020	4.740	950	1.900	—	16.590	215.190	167.320	36.020	2.370	1.900
Votuporanga	316.800	25.980	320	1.270	2.980	—	9.820	129.560	80.150	39.600	1.270	2.850
Fernandópolis	312.500	33.750	—	—	36.250	—	3.750	129.370	97.190	8.440	940	2.810
Jales	359.800	37.420	—	—	50.010	—	2.520	94.630	167.660	2.520	1.440	3.600
Totais	2.722.300	174.540	10.100	14.810	168.290	—	74.230	1.115.240	897.630	232.650	12.320	22.490
ARAÇATUBA												
Araçatuba	1.210.700	59.320	1.210	10.900	67.800	—	42.370	629.570	297.830	83.540	4.840	13.320
Andradina	692.400	45.010	690	—	33.930	—	20.770	434.140	128.090	15.920	2.080	11.770
Totais	1.903.100	104.330	1.900	10.900	101.730	—	63.140	1.063.710	425.920	99.460	6.920	25.090
PRESIDENTE PRUDENTE												
Presidente Prudente	963.800	34.700	1.930	1.930	88.670	—	9.640	540.690	216.850	58.790	2.890	7.710
Presidente Venceslau	879.100	264.610	—	—	1.760	—	26.370	405.270	112.520	44.830	1.760	21.980
Dracena	295.700	39.920	—	—	—	—	15.380	101.420	118.290	12.710	1.770	6.210
Adamantina	230.000	11.270	—	—	—	—	1.150	114.086	93.610	4.830	1.610	3.450
Oswaldo Cruz	139.100	8.350	420	—	—	—	2.230	56.060	63.280	6.400	830	1.530
Totais	2.507.700	358.850	2.350	1.930	90.430	—	54.770	1.217.520	604.550	127.560	8.860	40.880
MARÍLIA												
Marília	524.100	29.350	2.100	—	5.760	—	7.860	256.820	182.910	33.540	2.620	3.140
Assis	620.800	28.560	1.860	6.830	45.940	—	7.450	288.670	152.100	81.940	2.480	4.970
Ourinhos	559.000	36.330	4.470	5.030	4.470	—	5.030	245.970	181.680	64.840	2.240	8.940
Tupã	192.800	7.130	960	—	—	—	2.510	90.430	74.420	15.040	960	1.350
Totais	1.896.700	101.370	9.390	11.860	56.170	—	22.850	881.890	591.110	195.360	8.300	18.400
Totais	24.860.000	3.481.530	373.670	143.700	1.384.450	309.000	700.840	9.457.400	5.448.430	3.004.410	231.650	324.920

* Na Região do Litoral está incluída a área com Mangue

A floresta é dominante na parte Sul e Sudeste do Estado, onde os declives são pronunciados e mais difícil o acesso, totalizando 79% de ocorrência no Estado.

Outra concentração é observada no extremo Oeste, onde a densidade demográfica é baixa.

A maior ocorrência de reflorestamento encontra-se na região de Campinas, compreendendo 32% da área reflorestada do Estado. Em seguida, a Grande São Paulo e as sub-regiões de Jundiá, Bragança Paulista e Sorocaba.

Constatou-se que 51% do total da ocorrência de cerrado localiza-se na região de Ribeirão Preto, com destaque à sub-região de Ituverava, e 25% na região de Bauru.

As áreas de maior concentração de cerrado situam-se na região de Ribeirão Preto, com 32% do total no Estado, nas sub-regiões de São Carlos, Ribeirão Preto, Araraquara e Franca. Em seguida as regiões de Bauru e de Campinas, em igual proporção — 13%, com destaque para as sub-regiões de Bauru, Rio Claro, Casa Branca e Lins.

A ocorrência de campo no Estado de São Paulo aparece no Município de Itararé e os campos de altitude, em áreas restritas nos

altos das serras da Bocaina e Mantiqueira.

A classe de uso banhado refere-se às várzeas ainda não aproveitadas, e a sua maior ocorrência situa-se na região de Ribeirão Preto, com 18% do total do Estado.

As pastagens constituem a maior ocorrência, estando distribuídas de forma quase homogênea, com destaque para as regiões de Araçatuba, onde ocupam 60% da área da região, a do Vale do Paraíba com 55%, e a de Presidente Prudente com 48%.

As áreas de maior ocorrência de culturas (anuais, semi-perenes e perenes) situam-se nas regiões de Ribeirão Preto, de Bauru, de São José do Rio Preto e de Campinas, destacando-se as sub-regiões de Ribeirão Preto, Jaboticabal, Bauru, São José do Rio Preto, totalizando 66% da ocorrência no Estado.

A cobertura residual ocorre com maior porcentagem na região de Sorocaba — com 27% da ocorrência total do Estado.

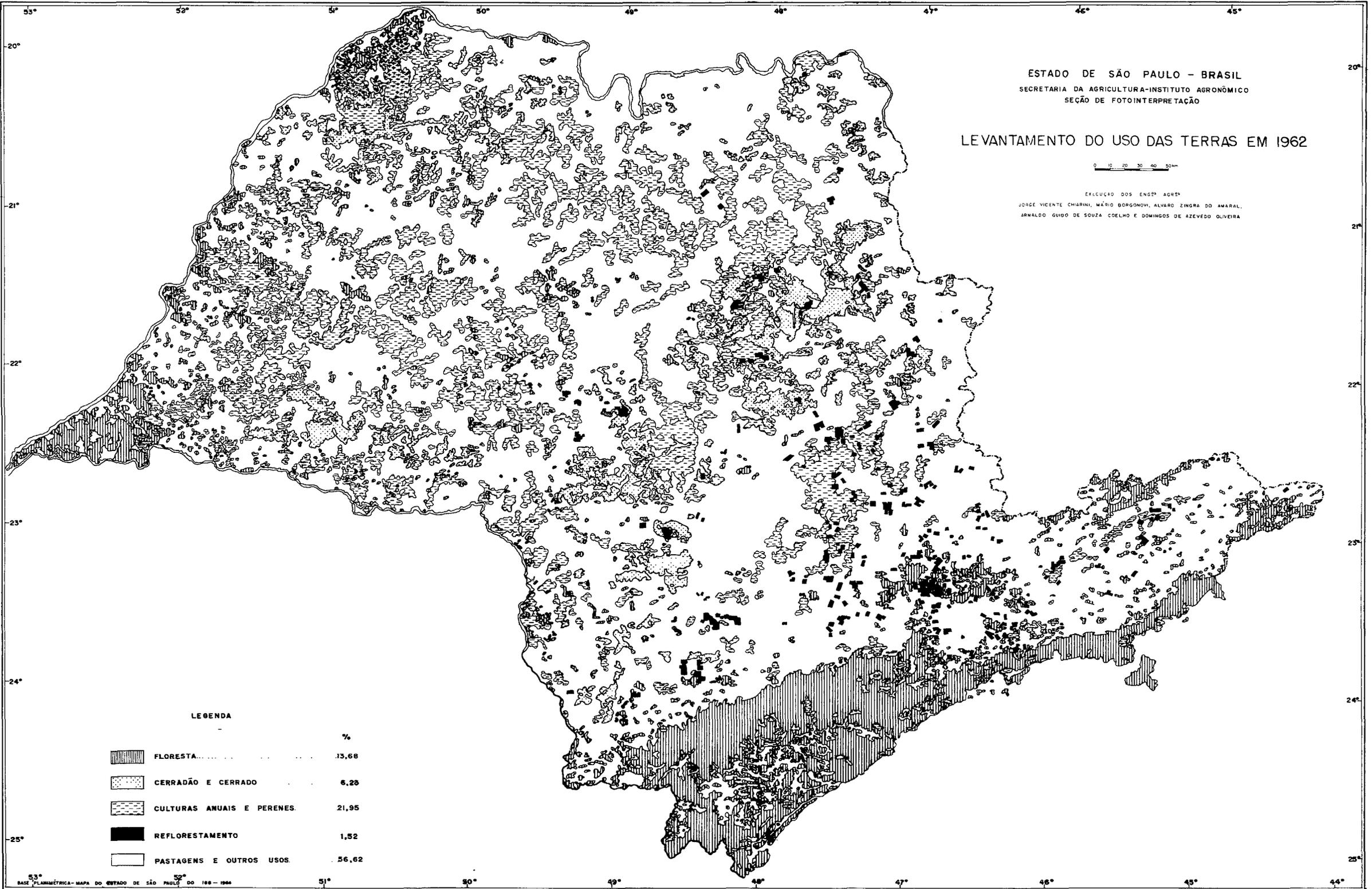
Estas distribuições podem ser visualizadas no mapa anexo. SEÇÃO DE FOTOINTERPRETAÇÃO, INSTITUTO AGRÔNOMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

LAND USE SURVEY IN THE STATE OF SÃO PAULO IN 1962

SUMMARY

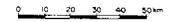
A survey of the land use in the State of São Paulo, Brazil, was obtained directly on photomosaics, through photointerpretation using aerial vertical photos, 1:25,000 scale, from 1962. The work was carried out with a systematic sampling method, using dot grid. All together 915,570 points representing each one 27.15 ha were interpreted.

The results showed: forest and reforested areas — 15,5%; pasture — 38,1%; crop fields — 21,9%; "cerrado" and "cerradão" — 6,2%; and others (urban areas, roads, swamp lands, etc.) — 18,3% of the total area of the State.



ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
 SECRETARIA DA AGRICULTURA-INSTITUTO AGRONÔMICO
 SEÇÃO DE FOTOINTERPRETAÇÃO

LEVANTAMENTO DO USO DAS TERRAS EM 1962



EXECUÇÃO DOS ENQ^{DS} AGR^{DS}
 JORGÉ VICENTE CHIARINI, MÁRIO BORGONHOVI, ALVARO ZINGRA DO AMARAL,
 ARNALDO GUIDO DE SOUZA COELHO E DOMINGOS DE AZEVEDO OLIVEIRA

LEGENDA

	%
 FLORESTA	13,68
 CERRADÃO E CERRADO	6,28
 CULTURAS ANUAIS E PERENES	21,95
 REFLORESTAMENTO	1,52
 PASTAGENS E OUTROS USOS	56,62