

ALGUNS ASPECTOS DA OCUPAÇÃO DO SOLO AGRÁRIO  
DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE VENCESLAU, SP

Maria Antonieta de Toledo Ribeiro Bastos(\*)

ABSTRACT

A contribution to the analysis of the use of agrarian soil, with emphasis on an area of the western plateau of the State of São Paulo, Brazil, where the homogeneity of the scenery is the most significant characteristic. The main interest was centered on the analysis of data concerning the most important activities of soil use, specifically in the county of Presidente Venceslau. The distribution of the activities of polycultures, mixed with extensive pasture areas mainly used for live stock, was analysed. Such types of soil use, showing constant presence of gentle hills, are responsible for a certain monotony in the agrarian scenery.

O presente trabalho<sup>(1)</sup> visa contribuir para a análise do solo agrário, principalmente numa porção do planalto ocidental paulista, onde a homogeneidade da paisagem é sua característica predominante.

Desta forma, serão traçadas algumas considerações oriundas da observação e interpretação de dados referentes às principais atividades de exploração do solo, específicas para o município de Presidente Venceslau, no Estado de São Paulo (prancha I).

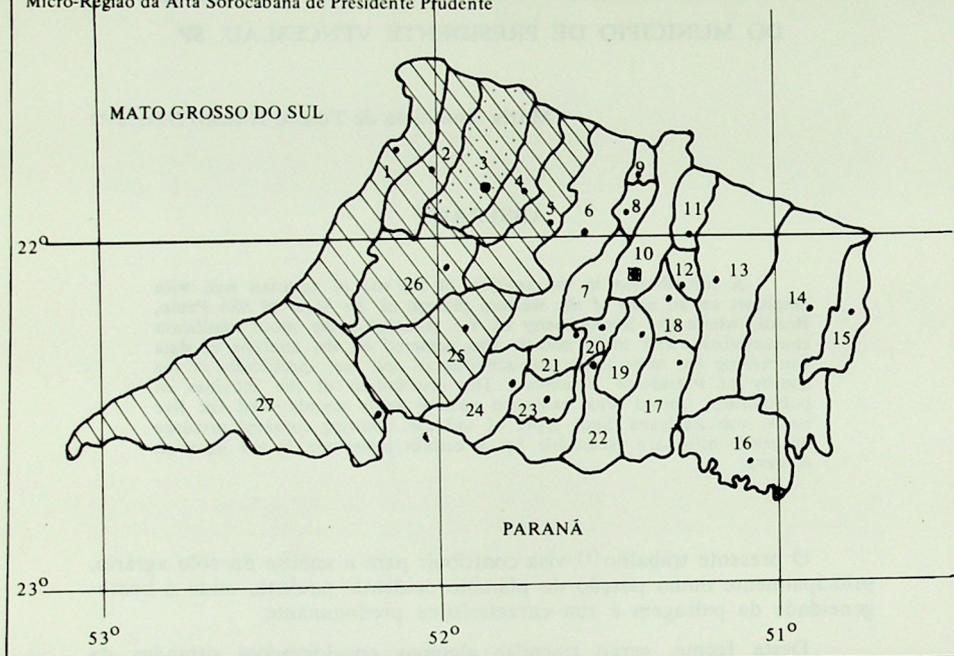
Trata-se de uma área cujas características físicas favoreceram a prática de atividades policultoras de plantas tropicais, principalmente do algodão e do amendoim, até a década de 80. Posteriormente, com o incremento da soja e da cana-de-açúcar, a exploração do solo das extensas pastagens tornou-se ainda predominante. Semelhantes aspectos explicam-se pelos grandes incentivos de órgãos governamentais, propiciando a implantação de frigoríficos, que estimulavam a criação e engorda de gado bovino, notadamente para abate.

(\*) Do Setor de Geografia do Museu Paulista da USP.

(1) Alguns enfoques foram extraídos da monografia de mestrado, apresentada e defendida, em 1979, junto ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da U.S.P., intitulada "A organização do espaço agrário de uma porção do Sudoeste Paulista: o exemplo de Presidente Venceslau", inédita, a ser publicada na Coleção Museu Paulista, Série de Geografia, volume 2.

PRANCHA I

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE VENCESLAU  
Micro-Região da Alta Sorocabana de Presidente Prudente



Org. desenho: M.A.T.R. Bastos

 Sub-região de Presidente Venceslau

0 100 km

FONTES – IBGE  
Divisão Municipal em Micro-Regiões Homogêneas – ano 1980

Divisão Territorial e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo  
Secretaria de Economia e Planejamento  
Departamento de Estatística – 1971

- 1 – Presidente Epitácio
- 2 – Caiuá
- 3 – Presidente Venceslau
- 4 – Piquerobi
- 5 – Santo Anastácio
- 6 – Presidente Bernardes
- 7 – Álvares Machado
- 8 – Alfredo Marcondes
- 9 – Santo Expedito
- 10 – Presidente Prudente
- 11 – Caiabu
- 12 – Indiana
- 13 – Martinópolis
- 14 – Rancheira

- 15 – João Ramalho
- 16 – Iepê
- 17 – Taciba
- 18 – Regente Feijó
- 19 – Anhumas
- 20 – Pirapozinho
- 21 – Tarabá
- 22 – Narandiba
- 23 – Estrela do Norte
- 24 – Sandovalina
- 25 – Mirante do Paranapanema
- 26 – Marabá Paulista
- 27 – Teodoro Sampaio

Revela-se um exemplo comum das zonas "pioneiras" do Estado de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Norte do Paraná, sem contar com outras regiões do Brasil de Sudeste.

Predominam terrenos da Formação Bauru, de topografia suave dos baixos chapadões areníticos, com escassa rede de drenagem, apesar dos altos índices pluviométricos. Tais terrenos propiciaram a formação de uma monótona paisagem, onde as sucessivas explorações do solo provocaram o depauperamento deste. Desde o início da ocupação (que data do início do século), os solos da região foram despojados de sua cobertura vegetal original (Monbeig, 1952:Planche IV). As grandes extensões de matas constituíam parte "do sertão desconhecido e habitado por índios" e formavam, conforme Lopes (1957:169), a "zona do sertão da Alta Sorocabana".

Carentes de um planejamento agrário que favoreça, entre outras medidas, a conservação do solo, exoram também por uma diretriz de reestruturação agrária, que reduza principalmente os baixos índices demográficos rurais, contrastantes com as elevadas taxas de urbanização (superiores a 50,0%), encontradas para os municípios de Presidente Venceslau, Presidente Epitácio e Santo Anastácio, no ano de 1960 (Diagnóstico, 1971: mapa 3.5). Nesse período é que avoluma-se a ocupação das terras agricultáveis pelas pastagens. Em decorrência deste processo, reduz-se a mão-de-obra rural, ocasionando o engrossamento das correntes migratórias campo-cidade. Observou-se em Presidente Venceslau praticamente uma inversão da população rural e urbana no período de 1940 a 1980, onde, neste, a população rural não corresponde à metade da urbana encontrada em 1940 (Bastos, 1979:66).

Semelhante ao que ocorre nas áreas do planalto norte ocidental paulista, estudado por Ceron, evidencia-se em Presidente Venceslau baixos índices de produtividade da terra e de trabalho; porém, considerando-se o pequeno aproveitamento da mão-de-obra, pode-se afirmar que, na verdade, tais índices de produtividade, principalmente do fator trabalho, são, ao contrário, elevados, chegando a ocasionar altas rentabilidades brutas, permitidas pela criação bovina. Expõe ainda que "não é fácil equacionar a produtividade agrícola com o tipo de atividade praticada. Áreas pastoris poderão apresentar baixos índices quando a capacidade de rotação das pastagens for também baixa." (Ceron, 1972:10).

Tentar-se-á explicar esses fenômenos ao analisar o comportamento das diferentes modalidades de exploração do solo, principalmente da pecuária bovina de abate, criação<sup>(2)</sup> e leiteira. Mesmo sem estarem, em geral, associadas à atividade principal da pecuária (caracterizada pela

(2) Denominou-se pecuária bovina de criação a atividade de criação de gado de tenra idade (bezerros), até atingir o porte de "garrote", para posteriormente ser inserido no mercado de abate.

exploração extensiva e estagnada), as lavouras comerciais do algodão, amendoim, mamona e outras de menor expressão econômica serão, no entanto, analisadas conjuntamente.

Enfatizar-se-á o plantio do capim, com vistas à “reforma de pastagens”, expressão usual na região.

Para melhor entender e comparar as formas de ocupação e uso do solo nos diferentes estabelecimentos rurais, recorrer-se-á ao auxílio de uma amostragem aleatória. Para a divisão das classes de área será adotada a utilizada pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), onde as propriedades rurais estão dispostas em quatro grupos, a saber:

Classes de Área		Unidades Rurais
1.	de 0 a — de 30 ha	muito pequenas
2.	de 30 a — de 100 ha	pequenas
3.	de 100 a — de 500 ha	médias
4.	+ de 500 ha	grandes

Observou-se que este critério para a divisão das classes foi suficientemente representativo, uma vez que as modalidades de uso e exploração do solo, propriamente ditas, configuram-se em padrões relativamente homogêneos, verificados nas extensas e monótonas pastagens, intercaladas aqui e acolá por cultivos anuais em sua maioria.

Esses padrões de ocupação são comuns na região e no município em particular, objeto de estudo no ano de 1972.

Com o intuito de melhor observar o processo de ocupação do solo no município, retrocedeu-se quando necessário à década de 60 ou avançou-se até a de 80. Dentro do período escolheu-se o ano de 1972, ocasião em que se efetuou o levantamento de campo com vistas à elaboração da dissertação de mestrado citada.

Essa amostragem retrata o comportamento de 14,4% dos estabelecimentos rurais, onde as quatro classes de área estão assim representadas:

CLASSE	Número de Estabelecimentos	
	da Classe	da Amostra
I	199	27
II	170	20
III	83	12
IV	34	11
Total	486	70

Fundamentou, ainda, a análise da distribuição das culturas no espaço agrário do município, visto que o padrão de utilização da terra não sofreu grandes oscilações que venham justificar uma alteração numérica das amostras.

Para o estudo específico da pecuária bovina recorreu-se ao auxílio da análise estatística, como amparo instrumental e reforço nas nossas observações. Neste caso, tornou-se necessário efetuar algumas modificações na amostragem, resultando o seguinte quadro:

CLASSES	Número de Estabelecimentos
I	18
II	19
III	12
IV	6
Total	55

Assim, a amostragem resultante foi obtida da retirada de 9 estabelecimentos rurais "muito pequenos" (com média de 5,0 ha) da classe I (de 0 a — de 30 ha); 1 da classe II (de 30 a — de 100 ha) e 5 da classe IV, que apresentavam valores muito diferentes do comportamento habitual (tabelas 1, 2 e 3).

No caso específico dos estabelecimentos apartados na classe I, eles resultavam do desmembramento de uma média propriedade (370 ha), em lotes iniciais que variavam em torno de 5.000 m<sup>2</sup>, em decorrência do estímulo exercido pela especulação imobiliária das áreas localizadas nas vizinhanças do núcleo urbano de Presidente Venceslau, atraídas pelas atividades de lazer de fins-de-semana. Devido à pequena dimensão, tais imóveis eram impróprios à prática extensiva da pecuária, com excessão da reservada à exploração leiteira, conforme será visto adiante.

Com o intuito de mostrar a importância das principais atividades agrícolas do município, comparadas à sub-região e ao Estado, analisar-se-á, no final do trabalho, o volume da produção em relação à área ocupada, no período de 1968 a 1973, com ênfase ao ano agrícola de 1972-73, conforme vem sendo focalizado no decorrer do trabalho.

TABELA 1  
 Classe I  
 (de 0 a — de 30 hectares)

Número da Propriedade	Área Total (ha)	Número de Cabeças de Gado
1	27,8	10
2	12,1	—
3	19,3	—
4	14,5	—
5	24,2	20
6	14,5	10
7	24,2	30
8	14,5	—
9	14,5	—
10	26,1	102
11	24,2	60
12	15,9	30
13	24,0	—
14	16,9	—
15	23,5	7
16	29,0	80
17	29,0	60
18	9,2	—

TABELA 2  
 Classe II  
 (de 30 a — de 100 hectares)

Número da Propriedade	Área Total (ha)	Número de Cabeças de Gado
1	44,8	53
2	48,4	—
3	76,5	94
4	42,3	54
5	40,1	106
6	96,8	64
7	50,8	—
8	95,3	160
9	43,6	209
10	64,8	30
11	48,4	110
12	44,3	80
13	48,4	45
14	67,7	110
15	60,5	—
16	48,4	42
17	99,1	182
18	35,0	130
19	48,4	190

TABELA 3

Classe III  
(de 100 a — de 500 hectares)

Número da Propriedade	Área Total (ha)	Número de Cabeças de Gado
1	113,7	—
2	121,0	200
3	193,6	460
4	133,1	85
5	212,7	130
6	106,0	430
7	436,2	400
8	107,9	400
9	169,4	155
10	134,5	300
11	145,2	112
12	269,4	600

CLASSE IV  
(+ de 500 ha)

Número da Propriedade	Área Total (ha)	Número de Cabeças de Gado
1	786,7	1 800
2	3.227,6	2 900
3	5.370,0	3 900
4	927,4	430
5	1.735,3	2 500
6	946,2	900

## ANÁLISE DA CLASSE I

As muito pequenas propriedades de 0 a — de 30 ha, em geral localizadas mais próximas ao núcleo urbano (chácaras e sítios), representavam, em 1972, apenas 4,1% da área total do município; em 1962, 4,8%.

Pode-se observar que tais propriedades contribuíam significativamente na vida econômica do município, apesar de ocuparem pequena parcela de área em relação à área total do município. Em 1972, 80,0%

da área total dessas unidades rurais eram ocupadas por atividades da pecuária e policultoras de culturas anuais e de meia-estação, correspondendo a 47,0% a área de pastagens de exploração leiteira (com finalidade lucrativa, de subsistência ou ambas). Comumente, a exploração agrícola de maior significado consistia na cultura do amendoim, seguida pela do algodão. Com menor importância as do milho, mamona, cana, feijão e outras, como arroz, mandioca e frutas de pomar (fig. 1).

No ano de 1962 (fig. 2), essas propriedades rurais eram numericamente mais significativas, representadas por 52,0% do total do município. Continham reduzida área, cuja média variava em 15,6 ha.

Com o aumento areolar das médias e grandes propriedades, na década de 60, motivadas pela exploração extensiva das pastagens, com predomínio da criação de gado bovino para abate, o número total de estabelecimentos dessa classe, em 1972, sofre uma redução de 11,0%. Fato que pode ser explicado pelo decréscimo numérico das muito pequenas propriedades que, em 1972, passaram a representar 41,0% dos estabelecimentos do município.

Observou-se, porém, que nessa classe de "muito pequenas" propriedades as que ocupavam-se com atividade ligada à pecuária revelavam-se maiores em relação às de exploração agrícola. As relações das áreas médias com bovinos, comparadas à média global, foram de 1,20 e 0,75 (tabelas 1 e 5).

Por outro lado, as unidades "sem bovinos" são bem mais homogêneas que as "com bovinos", conforme pode-se concluir pela análise dos desvios-padrões das áreas — 6 ha para as propriedades "com bovinos" e 4,21 ha para as outras (tabelas 1 e 5). Esta distinção entre os dois tipos de propriedades advém, talvez, da difícil viabilidade da pecuária de corte (atividade predominante) nessas pequenas unidades rurais.

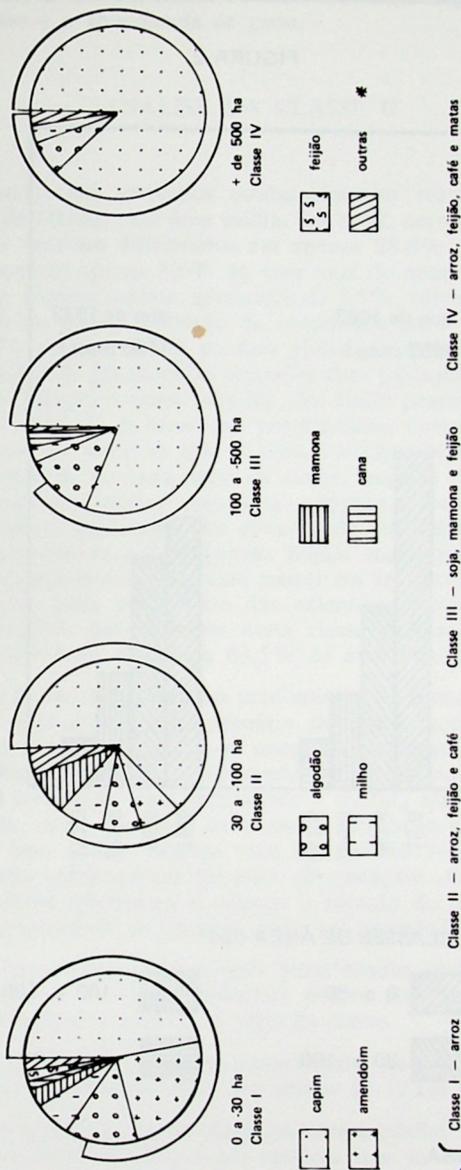
O determinismo<sup>(3)</sup>, que pode ser avaliado pela variação das áreas "com bovinos" (=0,69) e para as "sem bovinos" (=0,88), ambos inferiores a 1,0, demonstrou-se pouco expressivo. Todavia, a vocação mais determinística apresentou-se nas propriedades "sem bovinos".

Para avaliar-se a correlação entre o tamanho areolar e o número de bovinos, calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Paradoxalmente, o conjunto global (G) apresentou uma correlação mais forte que o conjunto com bovinos (C) ( $\rho_G=0,79$  e  $\rho_C=0,73$ ). Esse fato é explicável pela pequena coerência do conjunto C, conforme pode-se observar na variabilidade do número de bovinos por hectare. Por outro lado, os coeficientes de correlação são muito menores que 1,0, o que demonstra,

(3) Termo usado em estatística significando maior proximidade do valor único. É obtido da relação entre a média e a variância.

FIGURA 1

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS E DA PECUÁRIA — ANO DE 1972



Classe IV — arroz, feijão, café e matas

Classe III — soja, mamona e feijão

Classe II — arroz, feijão e café

Classe I — arroz

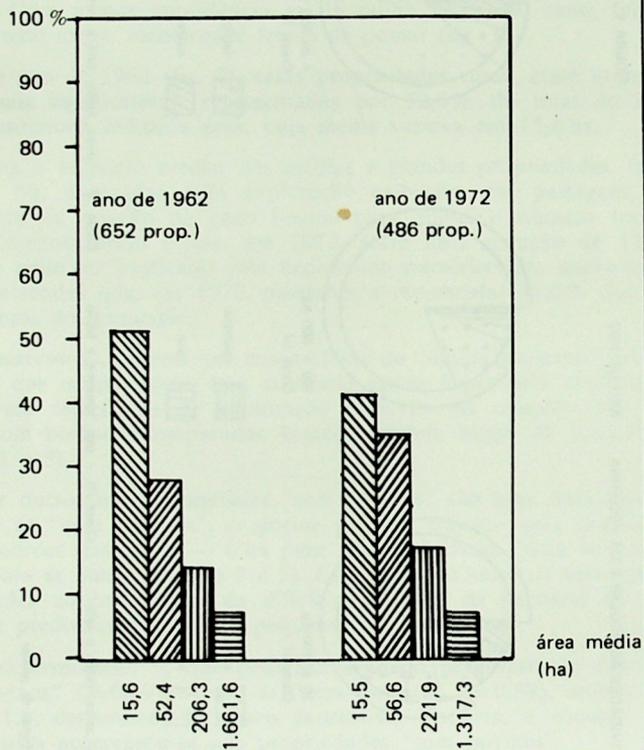
Em todas as Classes — mandioca e frutas de pomar

Área ocupada

Org. - desenho : M.A.T.R. Bastos



FIGURA 2



CLASSES DE ÁREA (ha)



0 a -30



100 a -500



30 a -100



+ de 500

Fonte: INCRA

para essa classe, a não existência de uma correlação significativa entre o tamanho areolar e a abundância de gado.

## ANÁLISE DA CLASSE II

No entanto, nos pequenos estabelecimentos rurais, que variavam entre 30 a — de 100 ha, cuja área média, em 1962, correspondia a 52,4 ha, numericamente estavam distribuídos em apenas 28,0% do total das propriedades, ocupando apenas 8,6% da área total do município. Já em 1972 avolumavam-se numericamente, acrescidos de 7,5%, cabendo-lhes uma área média de 56,6 ha, pouco diferindo da encontrada para 1962. Ocupavam, ainda em 1972, apenas 12,7% da área global do mesmo. Ainda naquele ano, a predominância das parcelas ocupadas com pastagens tornava-se mais significativa em relação à classe anterior (das muito pequenas), aumentando à medida que cresciam as áreas das propriedades. Constata-se claramente essa observação ao notar-se que a área correspondente ao plantio do capim é de 63,65% da área total da classe, seguida pelas culturas comerciais da mamona, milho, amendoim, algodão e outras cultivadas em áreas relativamente uniformes. As culturas de subsistência, em geral incluídas na categoria de outras (arroz, feijão, mandioca, café e cultivos de pomar), restringiam-se a uma área menor em relação às demais (fig. 1). Revela-se, então, forte predomínio das extensões pastoris sobre as agrícolas, onde 84,21% das unidades desta classe dedicavam-se predominantemente a essa atividade, ocupando 63,5% da área total da classe.

Quando se faz referência ao predomínio das áreas pastoris, deve-se observar que não se trata da pecuária de abate, comum nas maiores classes de área. Neste caso, refere-se sempre à produção leiteira, ocupando 55,32% do total das unidades, superando as demais modalidades. A criação e o abate tornam-se mais expressivos à medida que cresce a área do estabelecimento, onde são raros os casos de utilização intensiva da pastagem. Quando isso ocorre, lançam mão do método "voisin", baseado na rotação do gado em pequenos piquetes de pastagens. Cabe lembrar que, mesmo em moldes extensivos, é comum a rotação de pastagens de áreas maiores, de propriedade do mesmo dono ou arrendadas para esse fim.

Ainda nessa classe de pequenas propriedades outras atividades são exploradas, embora de forma reduzida, dentre elas as hortigranjeiras e olarias, não atingindo a 4,25% do total da classe.

Em geral, como ocorre nas propriedades da classe I, localizam-se próximas ao núcleo urbano, num raio médio de 12 km (Bastos, 1979:96).

No caso específico da pecuária, conforme tabelas 2 e 5, as propriedades "com bovinos" tendem a ser maiores que as "sem bovinos". As

relações entre as áreas médias dos dois conjuntos e a área média do conjunto G (global) foi de 1,12 para o conjunto C (com bovinos) e 0,91 para o conjunto S (sem bovinos). Todavia, essa predominância areolar média da propriedade pecuária sobre a agrícola é bem menos acentuada do que a da classe anterior, de 0 a — de 30 ha. Nesta classe, as relações supracitadas são de 1,12 e 0,91 e para a classe I de 1,20 e 0,75. O amortecimento dessa tendência é justificado pelo fato de, na classe, já não existir uma limitação inferior para a viabilidade da pecuária de abate. Os desvios-padrões encontrados foram: para as áreas “com bovinos” de 20,80; para as áreas “sem bovinos” de 5,26; e para a área global G de 19,41.

Quanto ao determinismo, obteve-se os valores de 0,14 para o conjunto C e 1,92 para o conjunto S. Constata-se uma forte tendência para a atividade agrícola, o que faz supor que talvez exista uma dimensão ideal para a propriedade agrícola (em torno de 50,0 ha). Todavia, nesta classe, o conjunto S é composto de apenas três elementos, o que torna as conclusões estatísticas de pouca confiabilidade.

Nota-se uma correlação muito fraca entre a área da propriedade e a abundância de gado. Porém, deve-se ressaltar que o conjunto C apresenta-se pouco coerente. Se excluídas as propriedades de números 9, 18 e 19 dessa classe, chegar-se-á a uma correlação semelhante à obtida para a classe I. O fato de não existirem sensíveis diferenças entre os coeficientes de correlação, onde  $\rho G=0,30$  e  $\rho C=0,29$ , realça a forte predominância da pecuária sobre a agricultura.

### ANÁLISE DA CLASSE III

A classe de 100 a — 500 ha, das assim denominadas de “médias propriedades”, distribuem-se notadamente na porção sul (num raio superior a 10 km do núcleo urbano) e parcialmente em áreas ao norte e centro do município. Observa-se que estavam representadas numericamente por apenas 14,5% do total do município, cuja área média era de 206,2 ha (fig. 2). Já em 1972 ocorre um pequeno acréscimo de 2,5%. A área média mantém-se pouco alterada, com 221,9 ha. Em 1962 ocupavam 17,83% da área total do município, sofrendo um acréscimo percentual de 6,43 em 1972 (tabela 4).

Ambas as modalidades de exploração (agrícola e pecuária) eram praticadas em 89,4% da área estabelecida para a classe. Porém, conforme o observado anteriormente, a incidência da pecuária de corte torna-se maior, ocupando a quase totalidade dos estabelecimentos rurais (91,67%). À medida que a atividade pecuária vai se tornando predominante, as atividades agrícolas tendem a associar-se à principal (à pecuária). Por

exemplo, o cultivo perene da cana para forragem<sup>(4)</sup> com área cultivada de 0,97%, o milho<sup>(5)</sup> com 2,76% e a mandioca<sup>(6)</sup> com área inexpressiva. O cultivo do algodão, com grande representação comercial, também evidenciava-se com área de 12,25%.

As parcelas ocupadas por matas, oriundas em geral de reflorestamento com eucaliptos, sobressaíam-se com o aumento areolar dos estabelecimentos, chegando a ocupar 6,58% da área dessa classe.

As pastagens, representadas em 80,64% da área, estavam intercaladas por cultivos agrícolas de poucas dimensões e de reduzida diversidade de espécie (fig. 2). Somente os algodoads são mais representativos, seguidos pelo cultivo da cana e do milho, para alimentação do gado no período das secas, ocasião de baixo rendimento das pastagens. Ainda o amendoim, incluso na categoria de outras, com pouca expressão econômica, é seguido pelos cultivos de soja perene, mamona, frutas, feijão e mandioca. Todos visavam a alimentação do gado em geral, com exceção da mamona, de exploração comercial, as frutas e o feijão, para subsistência.

Apesar da área ocupada por essa classe corresponder a 99,8%, a sub-utilização das pastagens, decorrente da exploração extensiva e tradicional, perdura até os dias atuais. Porém, outros aspectos devem ser observados, dentre eles o esgotamento do solo, erosões na proporção de voçorocas e ravinamentos, muito comuns na paisagem agrária do município. Esses fatos, aliados aos métodos inadequados de exploração das terras, utilizados pelo homem, áreas de pouso para as pastagens ou terras adquiridas com finalidade especulativa (estas, apesar de pouco representativas), favoreciam o aumento das áreas de baixas rentabilidades do solo, sem mencionar as consideradas inaproveitáveis.

No caso específico dos estabelecimentos ocupados com a pecuária, ou "com bovinos" (tabelas 3 e 5), obteve-se o coeficiente de correlação linear = 0,10.

Assim, pode-se observar que se alcançou inesperadamente uma correlação muito fraca. Todavia, ao se verificar a homogeneidade do conjunto C, calculando-se a carga média de bovinos por hectare, da área total da propriedade, distinguiu-se duas categorias: as propriedades de números 2, 3, 6, 8, 10 e 12 apresentam esse parâmetro maior que 1, e as demais, menor. Constituindo-se conjunto especial com as propriedades

- 
- (4) A cana para forragem, classificada como de cultivo semi-perene, quando, após a colheita, ocorre o período de rebrota para nova colheita. Essas fases processam-se consecutivamente durante um período de cinco a seis anos, quando ocorre novo plantio.
  - (5) O milho é utilizado como ingrediente na composição do alimento "concentrado", juntamente com a torta de algodão e outros.
  - (6) A mandioca é incluída na composição da "capineira", juntamente com a cana e outros alimentos.

com carga de bovinos por hectare maior que 1, chega-se a um coeficiente de correlação  $\rho = 0,70$ . Desta forma teria-se uma correlação razoavelmente forte e poder-se-ia imaginar uma participação diferenciada, com propriedades desenvolvendo a pecuária em meio mais propício. Apesar dos elementos físicos, que pouco favoreceram o desenvolvimento dessa atividade, a deficiência das técnicas de exploração das pastagens ocasionaram progressivamente a sub-utilização das terras.

#### ANÁLISE DA CLASSE IV

Finalmente, na última classe, com área superior a 500 ha, chegando a ultrapassar 4.440,0 no ano de 1972<sup>(7)</sup>, concentram-se as grandes unidades rurais, que representavam, em 1962, 68,8% da área total do município e, em 1972, 59,0%. Numericamente menos expressivas que as demais, nos anos de 1962 e 1972 estavam representadas, respectivamente, por 6,9% e 7,0% do total (tabela 4).

No ano de 1962, a área média para essa classe correspondia a 1.661,6 ha, sofrendo um pequeno decréscimo em 1972, com 1.317,3 ha (fig. 2).

Dedicadas em geral à criação, engorda e produção leiteira do gado bovino, principalmente para abate, localizavam-se notadamente no setor norte do município, distantes do núcleo urbano e, em menor proporção, ao sul (Bastos, 1979:96). Pelo reduzido número de mão-de-obra ocupada ocasionam baixas densidades demográficas e dispersão do "habitat"; oposto ao que ocorre nos estabelecimentos de exploração agrícola mais intensa, ocupando maior número de trabalhadores rurais, na sua maioria arrendatários (Bastos, 1979:101).

De forma semelhante à classe anterior, nesses grandes estabelecimentos a exploração agrícola faz-se cada vez mais dirigida para a alimentação do gado, com exceção dos cultivos comerciais do algodão, em geral explorado por arrendatários em 6,7% da área total da classe. Em ordem de menor importância, seguem-se os cultivos do milho, soja, mamona, cana e outros (arroz, feijão, café, mandioca e pomar), que juntos atingem apenas 4,53% da área total dos estabelecimentos. As parcelas de reflorestamento, ao contrário das encontradas na classe anterior, não ultrapassam a 1,2%. Devido à pequena expressão em relação à área ocupada, foram representadas na categoria de outras (fig. 1).

(7) Fazenda Clotilde, localizada ao sul, distante 15 km do núcleo urbano de Presidente Venceslau.

TABELA 4

## CATEGORIAS DIMENSIONAIS DAS PROPRIEDADES RURAIS EM 1962 E 1972

Classes de Área (ha)	Estabelecimentos				Área Média (ha)		Área Total (ha)		Porcentagem (ha)	
	1962		1972		1962	1972	1962	1972	1962	1972
	N.º	%	N.º	%						
De 0 a - 30	335	51,4	199	41,0	15,6	15,5	5.257,7	3.091,6	4,8	4,1
De 30 a - 100	178	27,3	170	35,0	52,4	56,6	9.332,0	9.632,6	8,6	12,7
De 100 a - 500	94	14,4	83	17,0	206,3	221,9	19.393,8	18.421,1	17,8	24,2
Mais de 500	45	6,9	34	7,0	1.661,7	1.317,3	74.777,5	44.789,5	68,8	59,0
TOTAL	652	100,0	486	100,0	1.936,0	1.611,3	108.761,0	75.934,8	100,0	100,0

FONTE: INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária).

Os demais 87,5% restringem-se às áreas de pastagens, dominantes na paisagem.

Observa-se que de todas as atividades agrícolas exploradas nas quatro classes propostas, cujos rendimentos médios oscilam em função da área, produção e valor do mercado (Bastos, 1979:131), as mais expressivas economicamente, ocupando maiores extensões, estão voltadas principalmente à cultura do amendoim, do algodão e do milho e, em bem menor escala, à do feijão, arroz, mamona e mandioca (no período de 1968 a 1973). Para 1972, especificamente, o quadro mantém-se relativamente semelhante, com realce ao cultivo do algodão, seguido pelo do milho, amendoim, mamona, cana, feijão, arroz, mandioca, soja, pomar e plantio de eucaliptos para reflorestamento. A plantação de mandioca, presente em todas as classes, é utilizada para alimentar o gado e as criações em geral ou, ainda, para a própria subsistência.

No caso específico dos grandes estabelecimentos, que se ocupam com a pecuária bovina (tabelas 3 e 5), apesar de encontrada uma correlação bastante forte ( $= 0,84$ ), as conclusões devem ser observadas com cuidado, visto que foi analisado o comportamento de apenas seis unidades.

Porém, para obter-se uma visão geral das diferentes classes, em relação à carga bovina por hectare, analisar-se-á a variação estabelecida nos seguintes parâmetros:

classe	$\Sigma$ Ac	$\Sigma$ B	bovino/hectare
I	248,4	409	1,646
II	956,0	1.611	1,685
III	2.029,0	3.272	1,613
IV	12.993,2	12.430	0,957

Conforme pode observar-se, a carga de bovinos por hectare manteve-se estável nas três primeiras classes, em torno de 1,6 cabeças/hectare. Mas, para as propriedades muito grandes esse parâmetro cai abruptamente para 0,957 cabeças/hectare. Isso vem confirmar a sistemática tendência da sub-utilização das pastagens nas grandes propriedades. Sendo, portanto, as médias e pequenas propriedades as mais produtivas.

Deve-se ressaltar que a diversidade de ocupação do solo, até os dias atuais, trouxe contrastes progressivos que evidenciaram atividades e rendimentos em constante desarmonia e discordância com as teorias básicas do desenvolvimento. Sugerimos, então, que se promova pesquisas mais aprofundadas de forma a trazer subsídios para uma análise mais

TABELA 5

Classe	I		II		III		IV	
	Com bovinos	Sem bovinos						
$\bar{A}$	24,84	15,63	59,75	53,23	184,45	113,7	2165,53	—
$\bar{B}$	40,90	—	103,69	—	297,45	—	2071,67	—
N	10	8	16	3	11	1	6	—
$\bar{\sigma} A^2$	35,99	17,69	435,47	27,71	8794,47	0	3012865,4	—
$\delta A$	6,0	4,21	20,87	5,26	93,78	—	1735,76	—
$\bar{\sigma} B^2$	882,50	—	3237,73	—	100320,21	—	1555554,0	—
$\delta B$	29,71	—	56,90	—	316,74	—	1247,21	—
$\sigma A^2, B$	130,84	—	339,96	—	2842,0	—	1813228,5	—
$\rho A, B$	0,73	—	0,29	—	0,10	—	0,84	—

A = área da propriedade

N = n.º de propriedades

 $\sigma x^2, y$  = covariância

B = n.º de bovinos por propriedade

 $\bar{\sigma} x^2$  = variância $\rho$  = coeficiente de correlação $\bar{A}$  = área média da propriedade $\delta$  = desvio-padrão $\rho$  = coeficiente de correlação de Pearson $\bar{B}$  = n.º médio de bovinos por propriedade

cuidadosa da problemática da organização do espaço agrário nessa parcela do planalto ocidental paulista.

Principalmente a má distribuição e utilização da terra, com predomínio das grandes propriedades, dominando a metade do espaço agrário do município, onde a sub-utilização das pastagens é uma constante, contribuem para caracterizarmos alguns aspectos de homogeneidade na região. Porém, em regiões mais antigas, a exemplo do município de Bebedouro, ao norte do planalto ocidental paulista, os grandes estabelecimentos rurais (com área superior a 500 ha), também ocupando mais da metade da área total do município, com citrus (10,0%), pastagens (16,0%), culturas anuais (2,0%) e café (0,3%), fizeram juntamente com as pequenas e médias propriedades (onde a atividade principal era a citricultura, em 1972) "o mais importante polo citrícola do Estado de São Paulo e do país" (Bray, 1980:5, 15 e 16).

## CONCLUSÃO

A preocupação principal na análise estatística foi traçar um paralelo entre o tamanho da propriedade rural e a abundância de gado. Assim, com a predominância da exploração da pecuária em moldes extensivos, constatou-se que o tamanho das "muito pequenas", pequenas e médias unidades não se apropriava à atividade da pecuária; e as grandes, no entanto, tendiam a sub-utilizar suas pastagens. Observou-se, entretanto, para a classe de pequenos estabelecimentos, que talvez exista uma dimensão adequada (em torno de 50,0 ha) para a prática da atividade agrícola.

Apesar da reduzida diversificação das formas de ocupação e exploração do solo, observou-se que, principalmente as três primeiras classes das unidades rurais, são as mais significativas na estruturação agrária do município de Presidente Venceslau. Notadamente nos "muito pequenos" e pequenos estabelecimentos desenvolveu-se, de maneira mais diversificada, o uso do solo pelas lavouras comerciais do amendoim, algodão, milho e mamona. O feijão era cultivado de maneira mais expressiva apenas na primeira categoria. Nas médias unidades predominavam os cultivos do algodão, milho, cana e outros também utilizados para subsistência (mamona, frutas de pomar, feijão, mandioca e soja perene). Os cultivos agrícolas (em geral para alimentar o gado), iam tornando-se gradativamente mais restritos e acentuadamente menores, dando lugar a extensas pastagens. Este fato se intensificava ainda mais nos grandes estabelecimentos, onde somente o algodão era cultivado com finalidade lucrativa. Os demais, para alimentar o gado ou, ainda, para subsistência, como o arroz, feijão, café, mandioca e frutas de pomar.

As principais culturas observadas eram comercializadas junto às companhias de beneficiamento locais ou vizinhas. Dentre elas destacavam-se a Anderson Clayton, Sanbra, Matarazzo, Cooperativa Agrícola de São Paulo e Makyama, localizadas na periferia do núcleo urbano de Presidente Venceslau. A última, antiga beneficiadora de algodão "Wooley-Dixon", passava a beneficiar o amendoim.

Para melhor entender-se o volume da produção agrícola em relação à área ocupada, analisaram-se o período agrícola de 1962 a 1973 (Bastos, 1979: fig. 19), destacando-se as culturas de exploração econômica mais significativas para o município e em relação à sub-região de Presidente Venceslau (prancha I). Nota-se que o algodão e o amendoim (apesar de sempre ocuparem maiores extensões no município, em relação à sub-região), no caso, o primeiro apresentou-se com uma produção média inferior. O algodão (em caroço) ocupava no município entre 6.500 a 6.700 hectares. Sua produção média oscilava em torno de 700 quilos por hectare, mantido o mesmo para o ano-base de 1972-73. O amendoim ocupava entre 5.600 a 8.000 hectares, mantendo o último valor para o ano-base de 1972-73, com uma produção de 1.500 quilos por hectare no período e no ano-base. O milho (em grão), apesar de ocupar quase a metade das áreas reservadas para o algodão e o amendoim, com 3.600 a 4.000 hectares, produziu no referido período e ano-base em torno de 1.500 quilos por hectare, o mesmo encontrado para o amendoim.

Nas três principais culturas observadas a área ocupada no município de Presidente Venceslau era sempre superior à da sub-região. O mesmo não ocorre com relação à produção do algodão, onde eram acusados índices inferiores. O amendoim, no entanto superior, e o milho, com pequena oscilação na produção, equiparava-se ao algodão e amendoim. A mamona, de pequena expressão econômica, atingiu 1.000 hectares somente no ano agrícola de 1972-73. Com exceção do ano agrícola de 1968-69, nos demais encontrava-se sempre superior à área média da sub-região. Sua produção média era de 750 quilos por hectare no município e sub-região. Nesta, no entanto, em 1968-69, quase atingiu a 1.000 quilos por hectare. O feijão (em grão), com pequena expressão quanto à área média cultivada, em relação às demais culturas analisadas, ocupava área inferior a 500 hectares no município e na sub-região, não ultrapassando a 1.000 hectares. Alcançou no decorrer do período uma produção média mais expressiva no município, ou seja, 1.000 quilos por hectare neste e 600 a 1.200 quilos por hectare na sub-região. Para o ano-base de 1972-73, a produção média era de 1.000 quilos por hectare no município e de 500 a 1.100 na sub-região. Correspondendo a uma área de 500 hectares para o município e de 500 a 1.100 hectares para a sub-região. O cultivo do arroz no município atingia pequenas extensões que variavam entre 370 a 500 hectares, mantendo o mesmo valor para o ano de 1972-73. Embora com maior área ocupada na sub-região (entre 500 a 900 ha no período) e 750 ha para o ano-base, sua produção

média no município, entretanto, oscilava em 900 quilos por hectare, pouco ultrapassando a 1.000 quilos no ano de 1972-73. Semelhantes valores eram encontrados para a sub-região, ou seja, 800 a 1.000 quilos por hectare.

Comparada à sub-região e ao Estado de São Paulo, notabilizava-se no município a cultura do amendoim e do feijão, cujo índice médio era igual ao menor (da produção normal) encontrado para o Estado. As demais, sempre inferiores a este, pouco oscilavam em relação à sub-região, conforme pode-se observar:

#### PRODUÇÃO EM QUILOS/HECTARE

Culturas	Município (1)	Sub-região (1)	Estado de São Paulo (2) (produção normal)
algodão (em caroço)	700	900 a 1.500	1.550 a 2.480
amendoim	1.500	1.000 a 1.250	1.500 a 2.000
milho (em grão)	1.500	1.250 a 1.600	3.000
mamona	750	750	2.000
feijão (em grão)	1.000	600 a 1.200	1.000 a 1.200
arroz (em casca)	900	800 a 1.000	1.000 a 2.000

(1) Segundo Departamento Estadual de Estatística.

(2) Segundo Boletim (200), Instituto Agrônomo de Campinas, ano 1980.

Num contexto mais amplo, as atividades agrícolas, apesar de ocuparem reduzida parcela do espaço agrário do município de Presidente Venceslau, eram economicamente expressivas, apesar dos 69,71% da área total do município ocupados pelas extensas pastagens. Associadas à pecuária ou isoladas, contribuíram efetivamente para evidenciar as diferentes formas de organização do espaço agrário nessa porção do planalto ocidental paulista.

#### BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Dióres Santos. *Formação histórica de uma cidade pioneira*. Presidente Prudente, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1972.
- AB'SABER, Aziz Nacib. Os baixos chapadões do Oeste Paulista. *Geomorfologia*, (17). São Paulo, Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, 1969.
- BASTOS, M. Antonieta T.R. *A organização do espaço agrário de uma porção do Sudoeste Paulista: o exemplo de Presidente Venceslau*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, São Paulo, 1979.

- BRAY, Sílvio Carlos. Aspectos da cultura da laranja em Bebedouro. *Boletim Paulista de Geografia*, (57):5-24. São Paulo, 1980.
- CERON, A.O. Alguns padrões de utilização de terra agrícola no Planalto Ocidental de São Paulo. *Boletim Paulista de Geografia*, (47):3-29. São Paulo, 1972.
- CERON, A.O. & SANCHEZ, M.C. Distribuição da propriedade da terra e sua classificação. *Tipologia da Agricultura: questões metodológicas e problemas de aplicação ao Estado de São Paulo*: 19-24. Rio Claro, 1970 (inédito).
- Alguns problemas de análise das distribuições espaciais: exemplo de variáveis agrícolas no espaço paulista. *Boletim Paulista de Geografia*, (47):3-29. São Paulo, 1973.
- DEFFONTAINES, Pierre. Regiões e paisagens do Estado de São Paulo. *Boletim Geográfico*, (24/25). Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1945.
- DEMANGEON, Albert. *Problèmes de Géographie Humaine*. Paris, Librairie Armand Colin, 1947.
- DOLLFUS, Olivier. O espaço geográfico. *Coleção Saber Atual*, (153). São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1972.
- FAUCHER, Daniel. *Géographie Agraire — Types de Cultures*. Paris, Librairie de Médecis, 382 pp., ilustrada, 1949.
- GROHMANN, F. & CATANI, R.A. O empobrecimento causado pela erosão e pela cultura algodoeira no solo arenito Bauru. *Bragantia*, 9:125-132. Campinas, Instituto Agrônômico, 1949.
- INSTITUTO Agrônômico de Campinas. *Instruções Agrícolas para o Estado de São Paulo*. Boletim (200), 273 pp., Campinas, 1980.
- JUILLARD, Étienne. L'espace et temps dans l'évolution des cadres régionaux. *Études de Géographie Tropicale offertes à Pierre Gourou*: 29-44. Paris, 1972.
- LEITE, José Ferrari. Desmatamento e erosão em Presidente Prudente. *Caderno de Geografia Regional*, (2). Presidente Prudente, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1965.
- *A Alta Sorocabana e o espaço polarizado de Presidente Prudente*, 249 pp. Presidente Prudente, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1972.
- LIBAULT, André. Geocartografia, SP. *Biblioteca Universitária — Série 6.<sup>a</sup> — Geografia e História*, 1. São Paulo, Ed. Nacional e EDUSP, 1975 (ilustrada).
- LOPES, Juarez Rubens Brandão. Zonas ecológicas do Estado de São Paulo. *Educação e Ciências Sociais*, 2(5):81-178, ano II. Rio de Janeiro, agosto de 1957.
- MONBEIG, Pierre. *Pionniers et planteurs de São Paulo*, 376 pp. Paris, Lib. A. Colin, 1952.
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. A dinâmica climática e as chuvas no Estado de São Paulo. *Atlas do Instituto de Geografia da USP*. São Paulo, 1973.
- NAVARRO, Wanda S. O uso da terra em Itatiba e Morungaba, *Série Teses e Monografias*, (29). São Paulo, Instituto de Geografia da USP, 1977.
- SETZER, José. As características dos principais tipos de solos do Estado de São Paulo, *Bragantia*, 1(4). Campinas, Instituto Agrônômico, abril de 1941.
- TARIFA, José Roberto. Estudo preliminar das possibilidades agrícolas da região de Presidente Prudente (Estado de São Paulo), segundo o balanço hídrico de Thornthwaite (1945-1955). *Boletim Geográfico*, (217):34-55, ano 29, jul./agosto, 1970.