

ESTRUTURA DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1980¹

Ikuyo Kiyuna²

1 - INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A atividade agropecuária nas microrregiões do Estado de São Paulo tem sido bastante heterogênea em função do mercado, das condições edafo-climáticas e topográficas e disponibilidade de tecnologia e fatores de produção. A vocação agrícola e a vantagem comparativa na produção de cada região determinaram a preponderância de uma determinada atividade agropecuária, criando zonas agrícolas típicas com padrão tecnológico diferenciado.¹

Este trabalho tem o objetivo de analisar a estrutura de produção agropecuária do Estado de São Paulo em função de um conjunto de variáveis relativas à modernização da agricultura de suas microrregiões.

O estudo preenche uma lacuna existente no zoneamento agrícola do Estado de São Paulo, uma vez que os estudos feitos nesse sentido levam em consideração essencialmente os aspectos edafo-climáticos, com pouca prioridade às variáveis tecnológicas e econômicas.

2 - REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura aqui apresentada não pretende ser exaustiva, atendo-se apenas aos principais trabalhos sobre zoneamento agrícola.

O INCRA (1978) realizou um estudo tentando estabelecer um zoneamento agrário do País em nível de microrregião homogênea

(MRH), considerando 361 MRH e utilizando 50 indicadores que captam os aspectos fundiários, econômicos e sociais mais relevantes.

Em 1974, a Secretaria da Agricultura de São Paulo publicou o "Zoneamento Agrícola do Estado de São Paulo", cujo objetivo principal foi realizar o zoneamento ecológico das culturas, com base na aptidão edafo-climática das dez Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs), com a DIRA de São Paulo subdividida em Litoral e Grande São Paulo (SÃO PAULO, 1974). Nesta pesquisa as variáveis relativas à modernização agrícola não foram consideradas no zoneamento, embora constasse no objetivo inicial a sua utilização.

Finalmente, um exemplo interessante de zoneamento agrícola é o desenvolvido por LLANILLO (1984), em dissertação intitulada "Caracterização da Estrutura de Produção Agropecuária do Estado do Paraná". No trabalho, estrutura de produção agropecuária do Paraná é estudada utilizando o método de análise fatorial aplicado a dados *cross-section* de 1970, 1975 e 1980 para as 24 MRHs do Estado. Segundo o autor, "a caracterização da estrutura de produção agropecuária e a identificação de zonas diferenciais de estrutura agrária são feitas com o intuito de auxiliar na formação de uma base sistematizada de conhecimentos sobre a realidade rural, que permite embasar o planejamento da agricultura paranaense, dando subsídios à implantação de diversas medidas de política agrícola e, principalmente, servir de parâmetro para que sejam geradas e difundidas tecnologias socialmente mais apropriadas".

3 - METODOLOGIA

O conceito de modernização de agricultura utilizado nesta pesquisa baseia-se no processo de modernização ocorrido no País nas últimas décadas. Na agricultura brasileira, o processo de modernização ocorreu com a substi-

¹Este trabalho é parte integrante da tese de mestrado do Curso de Pós-Graduação em Economia Agrária da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, defendida em 20 de abril de 1989, sob o título: "Modernização da agricultura e distribuição da renda no Estado de São Paulo, 1980", sob orientação do Professor Rodolfo Hoffmann.

²Engenheiro Agrônomo, MS, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

tuição da agricultura extensiva pela agricultura intensiva no uso de insumos industrializados e mão-de-obra assalariada, ao lado de transformações tecnológicas que aumentam produtividade da terra e do trabalho (ver LEONE, 1980 e HOFFMANN coord., 1985). A escolha dos indicadores de modernização teve como referência os trabalhos de HOFFMANN & KAGEYAMA (1985) e HOFFMANN coord. (1985).

3.1 - Variáveis Relativas ao Índice de Modernização

O grau de modernização da agropecuária em cada uma das 43 microrregiões homogêneas (MRH) do Estado de São Paulo foi medido pelos valores das 30 variáveis relativas aos graus de: exploração da terra, mecanização, monetarização da produção e modernização nas relações de trabalho. Os dados utilizados se originam do Censo Agropecuário de 1980³.

3.2 - Microrregiões do Estado de São Paulo

A numeração das microrregiões foi baseada na tabulação especial do Censo Demográfico de 1980, para o Estado de São Paulo, fornecida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

3.3 - Análise Fatorial

O instrumental estatístico utilizado neste trabalho, a análise fatorial, é focado de uma maneira genérica, assinalando as idéias básicas do método. Uma exposição pormenorizada do método e sobre suas principais aplicações pode ser encontrada em HARMAN (1976). Uma apresentação sucinta do método é feita por CARVALHO (1982) e HOFFMANN coord. (1985).

Segundo CARVALHO (1982), *"o principal objetivo da análise fatorial é a transformação de um grupo de n variáveis em um pequeno número de fatores que facilitem a descrição de*

³A explicitação das variáveis relativas ao índice de modernização está apresentada no Anexo 1. O mesmo ocorre com a discriminação das microrregiões homogêneas do Estado de São Paulo (Anexo 2).

um fenômeno em termos lógicos. É um método que permite interpretar inter-relações existentes entre um grupo de variáveis".

RUMMEL (1967), em "Understanding Factor Analysis", relaciona aplicações da análise fatorial tais como:

a) Resumo ou redução de dados: a análise fatorial pode ser útil para reduzir uma massa de informações para uma descrição econômica.

b) Estrutura: a análise fatorial pode ser empregada para descobrir a estrutura básica de um assunto.

c) Classificação ou descrição: a análise fatorial é um instrumento para desenvolver uma tipologia empírica, podendo ser usada para agrupar variáveis interdependentes em categorias descritivas.

d) Transformações de dados: a análise fatorial pode ser usada para transformar dados para testar hipóteses com outras técnicas. Exemplo: numa regressão linear múltipla é desejável que as variáveis independentes sejam estatisticamente não relacionadas. Se há um grande número de variáveis independentes altamente correlacionadas, a análise fatorial pode ser empregada para reduzi-la a um menor conjunto de fatores não correlacionados. Estes fatores podem ser usados na análise de regressão no lugar das variáveis originais, sabendo-se que os fatores refletem as variações básicas das variáveis originais.

No presente trabalho, a análise fatorial será utilizada para obter e caracterizar fatores de modernização que representem um número muito grande de variáveis relacionadas com a intensidade de exploração da terra, intensidade de utilização da área total da propriedade, grau de mecanização, capacidade produtiva da força de trabalho, grau de modernização da produção e modernização nas relações de trabalho.

4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir de matriz de correlações entre as 30 variáveis foram extraídos 3 componentes principais ou fatores, que captam 70% da variância total das variáveis.

Para facilitar a interpretação dos fatores, eles foram submetidos a uma rotação ortogonal pelo método VARIMAX.

4.1 - Fatores de Modernização

As correlações de cada uma das 30 variáveis relativas à modernização da agricultura paulista com os 3 fatores obtidos, denominadas de cargas fatoriais, assumem valores de -0,9113 a +0,9175 (Tabela 1). A seguir, serão analisadas as características de cada um dos fatores.

FATOR 1: Pode-se dividir as variáveis mais correlacionadas com o Fator 1 em três categorias. No primeiro grupo, com correlação positiva entre 0,82 e 0,91, estão as variáveis relacionadas com a composição da mão-de-obra utilizada na propriedade agrícola, ou seja, variáveis relacionadas com a **modernização nas relações de trabalho**: EMMO (porcentagem do número de empregados em relação ao número total de pessoas ocupadas em média durante o ano), MTMO (porcentagem de empregados temporários em relação ao número total de pessoas ocu-

padas em média durante o ano) e TEMO (porcentagem do número de trabalhadores contratados por empreita em relação ao número total de pessoas ocupadas em média durante o ano).

No segundo grupo pode-se incluir as variáveis relacionadas com os **aspectos mais modernos de produção mecanizada** na agricultura, tendo correlação positiva entre 0,70 e 0,77 com o Fator 1: CSTE (porcentagem das propriedades que fazem conservação do solo no total dos estabelecimentos) e ECTE (porcentagem dos estabelecimentos que têm colheitadeira mecânica). Pode-se englobar no terceiro grupo as variáveis relacionadas com o aspecto financeiro da produção agrícola, ou seja, **grau de monetarização da produção**, tendo também

TABELA 1 - Cargas Fatoriais na Análise Fatorial da Modernização da Agricultura Paulista, 1980

Variáveis	Fator 1 ¹	Fator 2 ²	Fator 3 ³
ATTO	0,3394	-0,1507	0,6804
AETO	0,2212	-0,3165	0,8180
EATE	0,4967	0,2696	0,6046
CSTE	0,7657	0,1355	0,3983
BOPA	0,1831	-0,1341	0,8116
DAAL	0,0044	0,8188	0,0866
DIAL	-0,1470	0,6681	-0,0841
VBTO	-0,0392	0,5459	0,1375
VPTO	0,2109	0,9094	0,1273
ELTO	-0,0157	0,9175	-0,0011
ECTE	0,7067	-0,1439	0,1895
ATTR	-0,2361	-0,7041	-0,2470
ATAM	-0,0542	-0,5539	-0,6968
AETR	-0,3401	-0,4675	-0,6970
DETO	0,3214	0,9072	0,0738
DRBO	-0,1498	0,8712	-0,0788
FITO	0,6473	0,6082	0,1507
FIAE	0,6191	0,6555	0,1170
FIVP	0,6890	-0,0537	0,2049
CGTC	-0,0419	-0,7528	0,3113
COOP	0,7538	0,0177	0,0327
PONT	-0,2818	-0,2456	-0,8497
POAM	-0,1783	-0,1939	-0,9113
AEPO	-0,0393	-0,6647	0,1139
DEPO	0,7297	0,4325	0,2144
EMMO	0,9091	0,0421	0,2298
MTMO	0,8293	-0,2218	0,3366
TEMO	0,8670	0,0065	0,0587
VBPO	0,0249	-0,0874	0,1264

VPPO	0,5800	0,3287	0,3451
------	--------	--------	--------

¹Fator 1: Modernização nas Relações de Trabalho.

²Fator 2: Intensidade de Exploração Agropecuária.

³Fator 3: Mecanização e Pecuária Moderna.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

correlação positiva com o Fator 1: FITO (valor dos financiamentos por hectare de área total), FIAE (valor dos financiamentos por área explorada), FIVP (valor dos financiamentos em relação ao valor da produção), COOP (porcentagem do número de estabelecimentos associados a cooperativas), DEPO (valor das despesas por pessoa ocupada) e VPPO (valor da produção por pessoa ocupada).

Assim, parece razoável considerar que o **Fator 1 caracteriza o grau de Modernização nas Relações de Trabalho**, uma vez que tem correlação direta com as variáveis relacionadas com a intensidade de utilização de mão-de-obra não familiar. Cabe assinalar que este fator se relaciona também com a mecanização e a obtenção de financiamento.

FATOR 2: As variáveis que se correlacionam positivamente com o Fator 2 se enquadram em duas categorias: as relacionadas com a **intensidade de exploração da terra** e as relacionadas com o **grau de monetarização da produção**. As cinco variáveis relacionadas com a intensidade de exploração da terra apresentam correlação entre 0,55 e 0,92, sendo, em ordem decrescente: ELTO (consumo de energia elétrica nos estabelecimentos por hectare de área total), VPTO (valor da produção por hectare da área total), DAAL (valor das despesas com adubos e corretivos do solo por hectare de lavoura), DIAL (valor das despesas com inseticida e fungicidas por hectare de lavoura) e VBTO (valor dos bens por hectare de área total). As três variáveis relacionadas com o grau de monetarização da produção apresentam correlação entre 0,65 e 0,91, sendo em ordem decrescente do valor da correlação: DETO (valor das despesas por hectare de área total), DRBO (despesas com rações por bovino) e FIAE (valor dos financiamentos por hectare de área explorada).

As demais variáveis, de correlação negativa com o Fator 2, são relacionadas com o **grau de mecanização e grau de monetariza-**

ção. No primeiro caso se enquadram as variáveis ATTR (área trabalhada por trator) e AEPO (área explorada por pessoa ocupada) com -0,70 e -0,66 de correlação com o Fator 2, respectivamente. No segundo caso, com -0,75 de correlação se enquadra a variável CGTC (porcentagem do valor dos financiamentos obtidos de fontes governamentais em relação ao valor total dos financiamentos) e FITO (financiamento por área total).

Assim, pode-se resumir que o Fator 2 está relacionado principalmente com a intensidade de exploração agropecuária da terra. **O Fator 2 será denominado Intensidade de Exploração Agropecuária.**

FATOR 3: Esse fator se mostra positivamente associado com a maior utilização da área total como área trabalhada e/ou área explorada, tendo correlação de 0,82 com AETO e correlação de 0,68 com ATTO. Esse fator também está positivamente correlacionado com EATE e BOPA. A correlação com BOPA é elevada (0,81), indicando a associação desse fator com a pecuária moderna.

As variáveis negativamente correlacionadas com o Fator 3 são todas inversamente relacionadas com o **grau de mecanização da exploração agrícola**, tendo correlação entre -0,69 e -0,91. São elas, na ordem decrescente de magnitude de correlação: POAM (pessoa ocupada por arado mecânico), PONT (pessoa ocupada por trator), AETR (área explorada por trator) e ATAM (área trabalhada por arado mecânico). Pode-se dizer que o Fator 3 está correlacionado com o maior grau de mecanização por pessoa ocupada ou por área trabalhada/explorada. Por facilidade de expressão o **Fator 3 será denominado de Mecanização e Pecuária Moderna.**

4.2 - Zonas Agrícolas do Estado de São Paulo

Os valores dos 3 fatores de moderniza-

ção para cada uma das 43 MRH do Estado de São Paulo assumem valores de -1,834 (Costa Norte Paulista) a 1,902 (Jaú) para Fator 1 (Modernização nas Relações de Trabalho), de -1,058 (Alto Paraíba) a 3,620 (Grande São Paulo) para Fator 2 (Intensidade de Exploração Agropecuária) e de -5,268 (Apiai) a 0,905 (Alta Araraquense de Votuporanga) para Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna) (Tabela 2).

Utilizando o sistema de coordenadas cartesianas, com o Fator 1 (Modernização nas Relações de Trabalho) no eixo das abscissas, o Fator 2 (Intensidade de Exploração Agropecuária) no eixo das ordenadas e o valor do Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna) representado, em ordem crescente de valor, por pequenos círculos claros, triângulos e círculos cheios, as 43 MRH do Estado de São Paulo foram agrupadas em 8 zonas agrícolas distintas (Figura 1). Aos pontos do primeiro quadrante correspondem

TABELA 2 - Valores dos Fatores Relativos à Modernização da Agricultura Paulista, por Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo

Microrregião	Fator 1 ¹	Fator 2 ²	Fator 3 ³
1 - Alta Araraquense de Fernandópolis	-1,106	-0,498	0,766
2 - Alta Araraquense de Votuporanga	-1,349	-0,550	0,905
3 - Divisor Turvo Grande	0,922	-0,924	0,308
4 - Médio São José dos Dourados	-0,982	-0,867	0,710
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	-0,866	-0,590	0,885
6 - São José do Rio Preto	-0,945	-0,381	0,877
7 - Médio Araraquense	0,025	0,078	0,685
8 - Barretos	1,281	-0,635	0,362
9 - Alta Mogiana	1,172	-0,638	0,321
10 - Serra de Jaboticabal	1,179	0,548	0,436
11 - Ribeirão Preto	1,674	0,196	-0,169
12 - Araraquara	0,993	-0,054	0,250
13 - Jaú	1,902	0,174	-0,324
14 - Rio Claro	0,369	-0,244	-0,071
15 - Campinas	0,750	2,132	-0,098
16 - Açucareira de Piracicaba	1,732	0,656	-0,445
17 - Tatuí	-0,143	0,091	0,259
18 - Sorocaba	-0,449	0,651	0,003
19 - Jundiá	-0,526	2,971	-0,281
20 - Planalto de Franca	0,997	-0,353	0,048
21 - Serra de Batatais	0,898	-0,549	0,122
22 - Depressão Periférica Setentrional	1,051	0,458	0,147
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	0,835	0,774	-0,196
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	-0,641	0,949	0,084
25 - Bragança Paulista	-0,973	0,756	0,164
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	-0,005	-0,794	0,513
27 - Nova Alta Paulista	-0,892	-0,005	0,516
28 - Alta Noroeste de Penápolis	-0,512	-0,386	0,726
29 - Bauru	0,257	-0,491	0,180
30 - Alta Paulista	0,056	0,101	0,228
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	-0,438	-1,017	0,335
32 - Alta Sorocabana de Assis	0,601	-0,436	0,439
33 - Ourinhos	0,136	-0,654	0,247
34 - Serra de Botucatu	0,245	-0,746	0,058
35 - Campos de Itapetininga	-0,859	-0,556	0,161
36 - Vale do Paraíba Paulista	-0,411	-0,134	-0,031

37 - Paranapiacaba	-1,026	0,836	-0,118
38 - Apiaí	-0,690	-1,013	-5,268
39 - Baixada do Ribeira	-0,775	-0,373	-0,929
40 - Grande São Paulo	-0,975	3,620	-0,326
41 - Alto Paraíba	-0,693	-1,058	-1,326
42 - Costa Norte Paulista	-1,834	-0,635	0,291
43 - Baixada Santista	-0,535	0,046	-1,453

¹Fator 1: Modernização nas Relações de Trabalho.

²Fator 2: Intensidade de Exploração Agropecuária.

³Fator 3: Mecanização e Pecuária Moderna.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

as microrregiões com altos índices de modernização nas relações de trabalho e de intensidade de exploração. Ao segundo quadrante pertencem as microrregiões com altos índices de intensidade de exploração mas com baixos índices de modernização nas relações de trabalho. Ao terceiro quadrante pertencem as microrregiões mais "atrasadas", tendo os mais baixos índices de modernização nas relações de trabalho e de intensidade de exploração. Já o quarto quadrante contém as microrregiões que, apesar de apresentarem altos índices de modernização nas relações de trabalho, apresentam baixa intensidade de exploração. Esse panorama é afetado com a introdução do Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna) na análise e também pela localização geográfica das microrregiões, pois a continuidade geográfica delas dentro de uma mesma zona foi levada em consideração.

A delimitação dessas zonas é, até

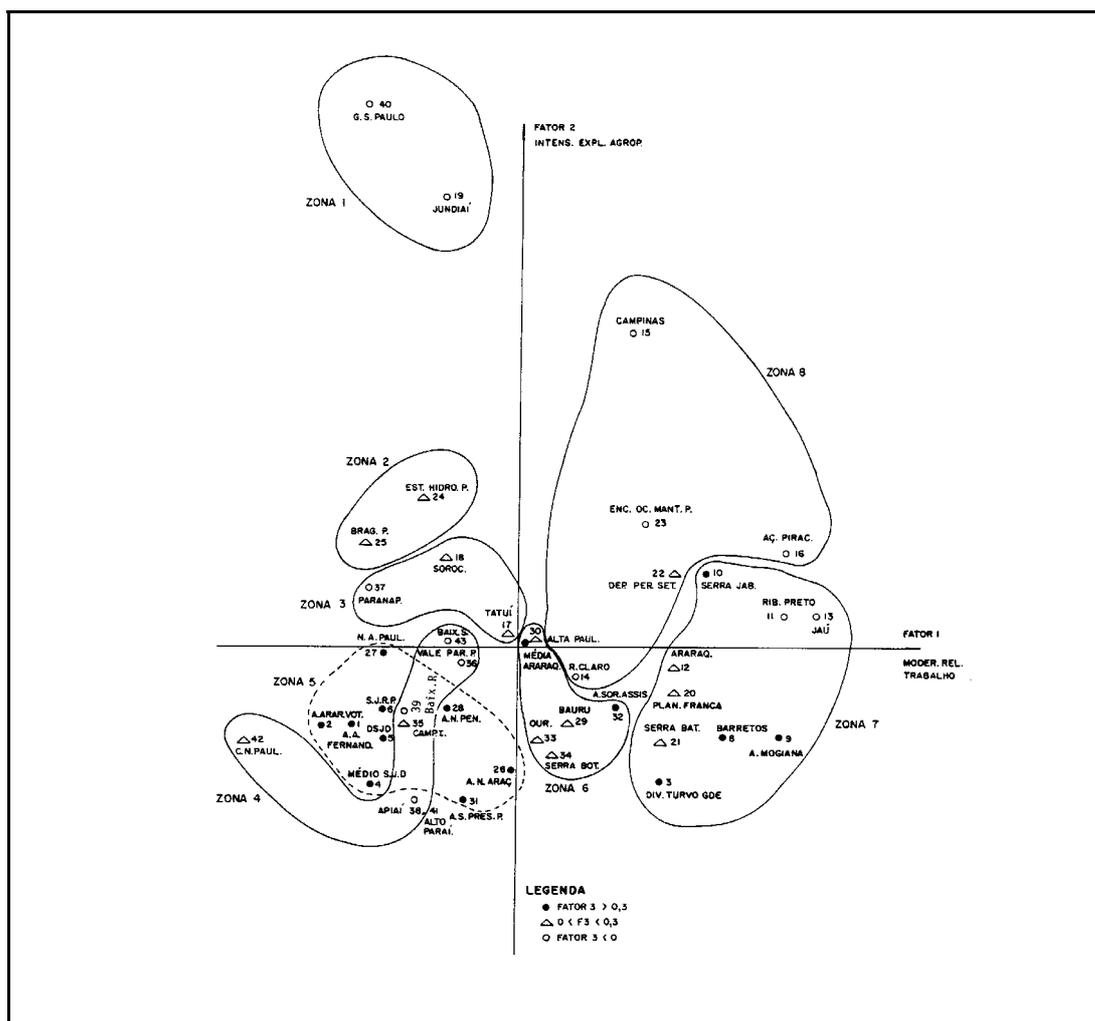


Figura 1 - Agrupamento de Microrregiões Segundo os Valores dos Fatores de Modernizações na Agricultura Paulista, 1980.

Fonte: Resultado da pesquisa.

certo ponto, arbitrária, uma vez que é baseada na graduação dos valores dos fatores de modernização e na localização geográfica das microrregiões. Apesar disso, é possível ter um panorama da agricultura paulista através do zoneamento (Figura 2).

ZONA 1: Constituída pelas MRH 19 (Jundiaí) e MRH 40 (Grande São Paulo), tem como característica principal altíssima Intensidade de Exploração Agropecuária ($F2 = 2,971$ e $3,620$, respectivamente), ao lado de baixos índices de Modernização nas Relações de Trabalho ($F1 =$

$-0,526$ e $-0,975$) e Mecanização e Pecuária Moderna ($F3 = -0,281$ e $-0,326$).

Os valores dos índices de modernização mais correlacionados com o fator mais expressivo desta zona, que é o Fator 2 (Anexo 3), constatam-se, principalmente na microrregião de Grande São Paulo, **altíssimos índices relativos ao uso de insumos modernos** tais como DAAL (despesas com adubos), DIAL (despesa com inseticida), ELTO (despesa com eletricidade) e DRBO (despesa com rações) comparados com os valores das demais microrregiões do Estado. O mesmo comportamento se

em relação à área total do estabelecimento) e BOPA (número de bovinos por hectare de pastagem). Nas MRH de Jundiá e Grande São Paulo estas variáveis tiveram valores abaixo da média do estado. Para o Estado, a média de ATTO é 64%, quando Jundiá e Grande São Paulo apresentaram valores de 55% e 45%, respectivamente, dando idéia da pouca utilização de área total com culturas permanentes e temporárias, pastagens e matas plantadas na Zona 1. A aparente contradição entre o fato de a agricultura ser intensiva na área que é explorada e, ao mesmo tempo, a proporção de área total explorada ser pequena, se explica pela topografia acidentada da região. Quando se consideram também as pastagens e matas naturais, esta porcentagem sobe para 85% e 83%, respectivamente, mas mesmo assim, abaixo da média do Estado que é de 91%.

No grupo das variáveis mais ligadas ao Fator 3 e relativo ao índice de mecanização por área estão ATAM e AETR. A variável ATAM (área trabalhada por arado mecânico) teve índice médio do Estado de 102 hectares quando as microrregiões de Jundiá e Grande São Paulo apresentaram valores de 39 e 21, respectivamente. Este último valor é o menor valor do Estado, sendo portanto a microrregião de Grande São Paulo a de maior número de arados mecânicos por área trabalhada. Comportamento análogo ocorreu com a variável AETR (área explorada por trator), com valores de 189, 47 e 45 hectares de área explorada por trator para média do Estado, Jundiá e Grande São Paulo, respectivamente, sendo Grande São Paulo a microrregião de maior tratorização por área explorada no Estado. Lembrando que a variável ATTR (área trabalhada por trator), mais correlacionada com o Fator 2, apresentou o menor valor do Estado também nesta microrregião, conclui-se que **a microrregião de Grande São Paulo é a de maior índice de mecanização (em termos de trator ou arado) por área (explorada ou trabalhada).**

As microrregiões da Zona 1, apesar de apresentarem alta intensidade de mecanização tanto por área como por pessoa ocupada, apresentam, por outro lado, baixa utilização da área total da propriedade, tendo conseqüentemente baixo valor do Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna).

Verifica-se que **as principais ativida-**

des agrícolas da Zona 1 são: milho, feijão das águas, laranja, mandioca, batata de inverno, da seca e das águas, limão, tomate envarado, tangerina e uva para mesa (CAMARGO, 1983). Muitas destas culturas, como citros, uva, batata e tomate, exigem intensidade na exploração de terra para ter rentabilidade, com alta exigência de mão-de-obra familiar e alta seletividade da área a ser explorada e/ou trabalhada, respaldando os resultados apresentados neste trabalho.

ZONA 2: Constituída pelas MRH 24 (Estâncias Hidrominerais Paulista) e MRH 25 (Bragança Paulista), tem como características marcantes Intensidade de Exploração Agropecuária positiva e relativamente elevada ($F2 = 0,949$ e $0,756$, respectivamente), ao lado de baixíssima Modernização nas Relações de Trabalho ($F1 = -0,641$ e $-0,973$) e mediano grau de Mecanização e Pecuária Moderna ($F3 = 0,084$ e $0,164$).

A Zona 2, em termos geográficos, tem fronteira comum com a Zona 1, já comentada, e em termos de representação gráfica pertence também ao segundo quadrante da figura 1. Apresenta menor Intensidade de Exploração Agropecuária e um nível um pouco maior de Mecanização e Pecuária Moderna, sendo semelhante quanto ao grau de Modernização nas Relações de Trabalho, comparada à Zona 1.

As variáveis diretamente relacionadas com Intensidade de Exploração Agropecuária, que são DAAL (despesas com adubos e corretivos do solo por hectare de lavoura), DIAL (despesas com inseticidas e fungicidas por hectare de lavouras), VBTO (valor dos bens por hectare de área total), VPTO (valor da produção por hectare de área total) e ELTO (valor do consumo de energia elétrica por área total), apresentaram valores dentro da média ou pouco acima da média do Estado e bem abaixo dos valores observados na Zona 1.

Pode-se dizer que no que tange ao Fator 1 (Modernização nas Relações de Trabalho), a microrregião de Estâncias Hidrominerais Paulistas se aproxima de Jundiá e a de Bragança Paulista se aproxima de Grande São Paulo, da Zona 1 (Figura 1).

As variáveis propriamente relacionadas com a Modernização nas Relações de Trabalho, EMMO (porcentagem de número de empregados em relação ao número total de pessoas ocupadas), MTMO (porcentagem de empregados

contratados em relação ao número de pessoas ocupadas) e TEMO (porcentagem de trabalhadores para empreitada em relação ao número total de pessoas ocupadas), apresentaram valores semelhantes aos da Zona 1. **Na Zona 2 as variáveis mais correlacionadas com o Fator de Modernização nas Relações de Trabalho tiveram índices médios na maioria dos casos e abaixo da média do Estado nos demais, indicando uma grande participação de mão-de-obra familiar na composição de pessoal ocupado.**

A Zona 2 apresenta índice mediano de Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna). Em termos de variáveis relacionadas à intensidade de mecanização, ATAM (área trabalhada por arado mecânico), AETR (área explorada por trator) e PONT (pessoa ocupada por arado mecânico), as MRH da Zona 2 apresentam índices bem abaixo da média do Estado, significando portanto grande intensidade de mecanização por área ou pessoa ocupada, sendo bem maior que a apresentada na Zona 1.

Já as variáveis positivamente correlacionadas com o Fator 3 e que se referem à intensidade de utilização de área total em termos de porcentagem de área trabalhada ou explorada, apresentaram valores um pouco abaixo da média do Estado, contribuindo para o valor mediano deste fator. Basicamente, o que diferencia a Zona 1 da Zona 2 em termos de Fator 3 é que a Zona 2 tem relativamente um grau maior de área explorada ao lado de intensidade de mecanização um pouco menor.

As principais culturas da Zona 2 são: milho, café, feijão das águas, feijão da seca, arroz, batata das águas, da seca e de inverno (CAMARGO, 1983), culturas que exigem relativa intensidade de exploração da terra como é vislumbrado pela análise fatorial. Sabe-se também que a Zona 2 tem elevada participação de fruticultura e floricultura entre as atividades agropecuárias.

ZONA 3: Constituída pelas MRH (Tatuí), MRH 18 (Sorocaba) e MRH 37 (Paranapiacaba), tem como característica principal baixos índices de Intensidade de Exploração Agropecuária (Fator 2 = 0,091 a 0,836) e valores negativos de Intensidade de Modernização nas Relações de Trabalho (Fator 1 = -0,143 a -1,026). Já em termos de Mecanização e Pecuária Moderna as duas

primeiras microrregiões têm índice mediano (F3 = 0,003 e 0,259) e Paranapiacaba apresentou índice baixo (F3 = -0,118), sendo, sob esse aspecto, semelhante às MRHs da Zona 4.

As variáveis diretamente relacionadas com a intensidade de exploração agropecuária da terra, que são DAAL (despesa com adubos por área de lavoura), DIAL (despesa com inseticidas por área de lavoura), VBTO (valor dos bens por área total), VPTO (valor da produção por área total) e ELTO (despesa com energia elétrica por área total), tiveram valores ora acima da média do Estado ora abaixo, inclusive com grandes variações dentro da mesma variável. Por exemplo, no caso da despesa com adubos, as microrregiões de Tatuí e Sorocaba tiveram valores em torno da média (Cr\$5.253,00), ao passo que a microrregião de Paranapiacaba apresentou gasto de Cr\$7.414,00.

Comportamento semelhante ocorreu com as variáveis relacionadas com o grau de monetarização da produção, com valores ora acima da média, ora abaixo, com grande disparidade entre microrregiões desta zona.

A variável ATTR (área trabalhada por trator) que apresenta média estadual de 106 hectares por trator, na Zona 3 assume valores entre 48 a 64 hectares por trator, indicando alto índice de tratorização. Portanto, em termos de Intensidade de Exploração Agropecuária a Zona 3 está bem abaixo da Zona 1 e um pouco abaixo da Zona 2, conforme pode-se constatar pela figura 1 e pelos índices de monetarização da agricultura a ela relacionados.

Em termos de Modernização nas Relações de Trabalho, a microrregião de Tatuí apresenta melhores índices, vindo a seguir Sorocaba, e por último, Paranapiacaba. Essa diferença pode ser observada também nos valores dos índices de modernização correlacionados ao Fator 1. Analisando as variáveis propriamente ditas de Modernização de Relações de Trabalho (EMMO e TEMO), constata-se que a microrregião de Tatuí apresenta índices superiores à média do Estado, com exceção de EMMO, enquanto as demais microrregiões apresentam valores abaixo da média. Isso significa que na microrregião de Tatuí a participação de mão-de-obra familiar é relativamente menor que nas demais microrregiões da Zona 3.

Em resumo, as variáveis mais correlacionadas com o Fator 1 (sendo todas de correla-

ção positiva) tiveram seus valores abaixo da média do Estado na maioria dos casos e com raras exceções pouco acima da média, contribuindo para um baixo índice de Modernização nas Relações de Trabalho.

As variáveis positivamente correlacionadas com o Fator 3 (ATTO, AETO, EATE E BOPA) tiveram índices abaixo da média do Estado nas microrregiões de Sorocaba e Paranapiacaba, ao passo que na microrregião de Tatuí as variáveis AETO e BOPA conseguiram ficar um pouco acima da média.

Já as variáveis negativamente correlacionadas com o Fator 3, que medem o grau de mecanização por área (ATAM e AETR) ou por pessoa (PONT e POAM), tiveram seus valores abaixo da média do Estado.

As culturas praticadas na Zona 3 são: cana-de-açúcar para indústria, milho, feijão (seca e águas), cebola, laranja, tangerina, banana, batata (águas e seca), arroz, mandioca, chá, café e algodão (CAMARGO, 1983). Trata-se de culturas heterogêneas em exigência de mão-de-obra e insumos modernos, e muitas vezes exploradas com grande participação de mão-de-obra familiar ou atividades típicas de minifúndios.

ZONA 4: Constituída pelas MRH 35 (Campos de Itapetininga), MRH 36 (Vale do Paraíba Paulista), MRH 38 (Apiaí), MRH 39 (Baixada Ribeira), MRH 41 (Alto Paraíba), MRH 42 (Costa Norte Paulista) e MRH 43 (Baixada Santista). Geograficamente, é constituída pelas microrregiões litorâneas, fazendo limite ao norte com o Estado do Rio de Janeiro e ao sul com o Estado do Paraná. Todas estas microrregiões pertencem ao terceiro quadrante na figura 1, com exceção da Baixada Santista, que pertence ao segundo quadrante. Em termos fatoriais, tem baixa Intensidade de Exploração Agropecuária ($F_2 = -1,058$ a $0,046$), baixa Modernização nas Relações de Trabalho ($F_1 = -0,411$ a $-1,834$) e intensidade de Mecanização e Pecuária Moderna ligeiramente positiva ($F_3 = 0,161$ e $0,291$) ou baixa ($F_3 = -0,031$ a $-5,268$).

As variáveis relativas à Modernização nas Relações de Trabalho (EMMO, MTMO e TEMO), tiveram valores abaixo da média do Estado, indicando grande participação de mão-de-obra familiar. Exceção à regra com a variável EMMO da microrregião de Vale do Paraíba Paulista (61%), que ficou um pouco acima da

média do Estado (55%). **A microrregião de Apiaí se destacou por possuir os menores índices do Estado nas 3 variáveis (EMMO = 14%, MTMO = 10% e TEMO = 1%), mostrando predomínio na utilização de mão-de-obra familiar na atividade agrícola.**

Já as variáveis relacionadas com o grau de monetarização da produção (FITO, COOPE DEPO) tiveram grandes variações entre as microrregiões da Zona 4. O valor dos financiamentos por área total (FITO), apesar de apresentar valores abaixo da média do Estado, teve variação de Cr\$250,00 a Cr\$2,253,00. A participação do valor dos financiamentos no valor da produção (FIVP) teve valores abaixo da média do Estado, com exceção da microrregião de Baixada Santista, variando de 7,05% a 26,62%. A porcentagem de estabelecimentos cooperados (COOP) teve valores acima da média do Estado (25%) nas microrregiões de Vale do Paraíba Paulista (50%), Alto Paraíba (37%) e Baixada Santista (26%). O valor das despesas por pessoa ocupada (DEPO) variou de Cr\$16.517,00 a Cr\$131.468,00 na Zona 4, para uma média estadual de Cr\$115.180,00, destacando-se a microrregião de Apiaí como a de menor índice de modernização do Estado.

A variável VPPO (valor da produção por pessoa ocupada), que mede a capacidade de produção econômica da força de trabalho, teve valores abaixo de média do Estado, com exceção da microrregião de Vale do Paraíba. **Apiaí teve o menor valor de VPPO no Estado de São Paulo, caracterizando-se como microrregião de menor valor de produção por pessoa ocupada no Estado de São Paulo.**

Resumindo, as variáveis correlacionadas com o Fator 1, além de mostrar grande dispersão entre microrregiões, tiveram, com raras exceções, valores abaixo da média do Estado. Sendo estas variáveis todas de correlação positiva com o Fator 1, pode-se associar a elas o baixo índice de Modernização nas Relações de Trabalho na Zona 4.

As variáveis diretamente relacionadas com a Intensidade de Exploração Agropecuária, DAAL (despesa de adubos por área de lavoura), DIAL (despesa com inseticidas por área de lavoura), VBTO (valor dos bens por área total), VPTO (valor da produção por área total) e ELTO (despesa com eletricidade por área total), tiveram na maioria dos casos valores pouco acima

da média. **Na microrregião de Apiaí observaram-se os menores valores do Estado para DAAL, VPTO e ELTO, reforçando a característica de microrregião de baixíssima modernização na agricultura.**

A área trabalhada por trator (ATTR) variou de 58 (Vale do Paraíba Paulista) a 309 hectares por trator (Apiaí), tendo valor muito alto nas demais microrregiões (Apiaí, Campos de Itapetininga, Baixada do Ribeira e Alto Paraíba). A área explorada por pessoa ocupada (AEPO) variou em torno da média estadual (12 hectares por pessoa), com limites de 8 e 30 hectares por pessoa ocupada.

Na Zona 4 a baixa intensidade de exploração da terra por meio de insumos modernos e o baixo grau de monetarização da produção contribuíram para o baixo valor do Fator 2 (Intensidade de Exploração Agropecuária) nas suas microrregiões.

No grupo das variáveis positivamente correlacionadas com o Fator 3 relativas ao grau de intensidade de uso de área total da propriedade estão: ATTO (área trabalhada no total da propriedade), AETO (área explorada no total da propriedade), EATE (porcentagem de estabelecimento que utiliza adubos) e BOPA (número de cabeça bovina por área de pastagem). Estas variáveis apresentaram valores abaixo da média do Estado com raras exceções. No caso de ATTO, a maioria dos valores foram bem abaixo da média do Estado (64%) girando em torno de 20% de área trabalhada no total da propriedade, ficando a microrregião de Costa Norte Paulista com o menor valor de Estado (10%). Comportamento semelhante apresentaram as variáveis AETO, EATE e BOPA, com os índices mais baixos do Estado, sendo os menores valores os da microrregião de Apiaí. Mas em termos de cabeça bovina por área de pastagem (BOPA), a microrregião de Costa Norte Paulista apresentou um valor superior à média estadual, com 1,19 cabeça bovina por hectare de pastagem, atípico para a Zona 4.

Das variáveis relacionadas com a intensidade de mecanização dentro do Fator 3 (ATAM e AETR), pode-se auferir que a Zona 4 apresenta os mais baixos graus de mecanização no Estado de São Paulo, sendo **a microrregião de Apiaí a de menor índice de mecanização tanto em termos de trator como de arado, por área trabalhada ou explorada.** A Zona 4 tem

portanto como uma das características baixa utilização da área total da propriedade ao lado de baixo grau de mecanização por área. Resultado semelhante se observa em termos de mecanização por pessoa ocupada, sendo mais uma vez a microrregião de Apiaí a de menor índice de modernização. A microrregião de Costa Norte Paulista fugiu à regra dentro da zona, apresentando relativo grau de mecanização por pessoa ocupada, principalmente em termos de arado mecânico. A microrregião de Campos de Itapetininga, que apresentou valor do Fator 3 bem maior que as demais, teve porcentagem de área trabalhada (62%) bem maior que as demais, ao lado de índice de mecanização mediana.

A Zona 4 produz uma gama muito heterogênea de produtos agrícolas. As microrregiões de Costa Norte Paulista e Baixada Santista produzem principalmente: banana, milho e mandioca. As microrregiões do Vale do Paraíba Paulista e Alto Paraíba produzem: arroz, milho, feijão (da seca e das águas), mandioca, tangerina, batata (seca, inverno e águas), café e cana-de-açúcar. As demais microrregiões produzem: banana, chá, arroz, tangerina, milho, mandioca, feijão (das águas e da seca), soja, trigo, tomate envarado e cebola (CAMARGO, 1983). Algumas destas culturas são principalmente de subsistência e outras são exigentes em mão-de-obra, principalmente familiar. Acrescente-se também que a região do Vale do Paraíba Paulista é área de grande aptidão para pecuária leiteira dentro do Estado (CAMARGO, 1983).

ZONA 5: Constituída pelas microrregiões geograficamente localizadas no extremo oeste do Estado de São Paulo, fazendo fronteira com Mato Grosso do Sul. Em termos de fatores, possui baixa Intensidade de Exploração Agropecuária ($F_2 = -0,005$ a $-1,017$), baixa Modernização nas Relações de Trabalho ($F_1 = -0,005$ a $-1,349$), porém alto índice de Mecanização e Uso Extensivo de Terra ($F_3 = 0,335$ a $0,905$), com suas microrregiões no terceiro quadrante da figura 1. A principal diferença com a Zona 4, além da localização geográfica dentro do Estado, é o Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna), que assume na Zona 5 os valores mais altos do Estado. As 9 microrregiões que a constituem são MRH 1 (Alta Araraquarense de Fernandópolis), MRH 2 (Alta Araraquarense de Votuporanga), MRH 4 (Médio São José dos Dourados), MRH 5 (Divisor

São José dos Dourados), MRH 6 (São José do Rio Preto), MRH 26 (Alta Noroeste de Araçatuba), MRH 27 (Nova Alta Paulista), MRH 28 (Alta Noroeste de Penápolis) e MRH 31 (Alta Sorocabana de Presidente Prudente).

As variáveis relativas à composição de mão-de-obra na agricultura, EMMO (porcentagem do número de empregados em relação ao número total de pessoas ocupadas), MTMO (porcentagem de empregados temporários em relação ao número total de pessoas ocupadas) e TEMO (porcentagem de trabalhadores contratados por empreita em relação ao número de pessoas ocupadas), tiveram valores abaixo da média do Estado, indicando participação relativamente alta de mão-de-obra familiar na Zona 5. São exceção à esta regra as microrregiões de Alta Noroeste de Araçatuba e Alta Noroeste de Penápolis, com índices em torno da média do Estado.

As variáveis relacionadas com o grau de monetarização da produção, FITO (valor do financiamento por área total), FIVP (porcentagem do valor dos financiamentos em relação ao valor da produção), COOP (porcentagem do número de estabelecimentos associados à cooperativas) e DEPO (valor das despesas por pessoa ocupada), apresentaram valores inferiores à média do Estado, contribuindo para o baixo nível do Fator 1.

As variáveis positivamente correlacionadas com o Fator 2 (DAAL, VPTO, ELTO, DETO e DRBO) apresentaram nas MRH da Zona 5 índices abaixo da média do Estado, sendo bem baixos na maioria dos casos. Destacaram-se como exceção, as microrregiões de Alta Noroeste de Araçatuba, Nova Alta Paulista e Alta Noroeste de Penápolis, cujos índices se aproximaram da média do Estado, indicando relativo grau de intensidade de exploração dentro da Zona 5.

As MRH da Zona 5 se caracterizam pelo valor elevado do Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna). Tanto a área explorada no total da propriedade (AETO) como o número de bovinos por hectare de pastagem (BOPA) apresentaram valores bem acima da média do Estado nas suas microrregiões. Na Zona 5 o menor valor de BOPA (número de bovinos por hectare de pastagem) foi 1,17, na microrregião de Alta Sorocabana de Presidente Prudente, valor relativamente alto quando comparada à média

do Estado (1,09). A Zona 5 está acima da média do Estado, considerando grau de mecanização em termos de arado mecânico por pessoa ocupada. Já em termos de tratorização por pessoa ocupada algumas microrregiões estão acima da média (Médio São José dos Dourados, Divisor São José dos Dourados-Tietê, São José do Rio Preto, Alta Noroeste de Araçatuba, Alta Noroeste de Penápolis e Alta Sorocabana de Presidente Prudente) e outras abaixo (Alta Araraquarense de Fernandópolis, Alta Araraquarense de Votuporanga e Nova Alta Paulista). **Em suma, pode-se dizer que a Zona 5 apresenta relativo grau de mecanização, ao lado de intensidade de uso de área total da propriedade, levando ao alto índice de Mecanização e Pecuária Moderna. As características favoráveis de topografia da região devem contribuir para o uso quase total da área da propriedade e as condições edafo-climáticas, à sua vocação para pecuária.**

A Zona 5 engloba basicamente as DIRAs de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente. Na DIRA de São José do Rio Preto são produzidos basicamente arroz, café, laranja, milho, tomate envarado, amendoim das águas, algodão, mamona e mandioca. Em Araçatuba as seguintes culturas são produzidas: tomate rasteiro, milho, algodão, amendoim das águas e da seca, cebola de muda, arroz, café e mamona. E na DIRA de Presidente Prudente são produzidas mamona, amendoim da seca e das águas, tomate rasteiro, algodão, café, feijão das águas e batata das águas (CAMARGO, 1983). As DIRAs de Araçatuba e Presidente Prudente são regiões típicas de pecuária de corte e a de São José do Rio Preto de pecuária mista, dentro do Estado (CAMARGO, 1983), caracterizando a Zona 5 como de grande aptidão para pecuária, fato respaldado também pela análise fatorial.

ZONA 6: Constituída pela MRH 7 (Média Araraquarense), MRH 29 (Bauru), MRH 30 (Alta Paulista), MRH 32 (Alta Sorocabana de Assis), MRH 33 (Ourinhos) e MRH 34 (Serra de Botucatu), tem como características baixos índices de Intensidade de Exploração Agropecuária ($F_2 = -0,746$ a $0,101$), Modernização nas Relações de Trabalho ($F_1 = 0,025$ a $0,601$) e Mecanização e Pecuária Moderna ($F_3 = 0,058$ a $0,685$).

A Zona 6 difere das demais zonas anteriormente analisadas principalmente pelo

seu maior índice de Modernização nas Relações de Trabalho. As variáveis diretamente relacionadas com a composição de mão-de-obra, EMMO (porcentagem do número de empregados em relação ao número total de pessoas ocupadas), MTMO (porcentagem de empregados temporários em relação ao número total de pessoas ocupadas) e TEMO (porcentagem do número de empregados contratados por empreita em relação ao número total de pessoas ocupadas), apresentaram, em geral, valores próximos da média do Estado. As microrregiões que utilizam mais empregados na Zona 6 são Bauru, Alta Sorocabana de Assis, Ourinhos e Serra de Botucatu, com mais de 60% de mão-de-obra empregada entre o pessoal ocupado na agricultura. Considerando a mão-de-obra empregada temporária, a microrregião de maior índice foi Alta Sorocabana de Assis (41%) e a de menor índice foi Alta Paulista (27%), sendo a média do Estado 31%. Já em termos de empregados contratados por empreita, somente duas microrregiões (Bauru e Serra de Botucatu) ultrapassaram os índices médios do Estado. As microrregiões de menor índice de empreita foram Média Araraquarense, Alta Paulista e Ourinhos, com TEMO de 6% a 10%. Na Zona 6, os indicadores de modernização mais correlacionados ao Fator 1 (Modernização nas Relações de Trabalho) apresentaram valores ora abaixo da média, ora acima, determinando o valor mediano deste fator.

Em relação ao Fator 2, as variáveis mais relacionadas com a intensidade de exploração da terra, como DAAL (despesa com adubos por área de lavoura), DIAL (despesas com inseticidas por área de lavoura), VBTO (valor dos bens por área total), VPTO (valor da produção por área total) e ELTO (despesas com energia elétrica por área total), apresentaram valores abaixo da média do Estado, com algumas exceções. Nos casos de DAAL e DIAL somente a microrregião de Alta Paulista apresentou valores acima da média do Estado. No caso do VBTO, a microrregião de Média Araraquarense apresentou valor acima da média do Estado e a Serra de Botucatu apresentou o maior valor do Estado. **O valor de VBTO da MRH de Botucatu é viesado pelo valor incomum de matas plantadas que um dos municípios que a compõe (Bofete) apresenta por hectare.** No caso do VPTO somente a microrregião de Média Araraquarense

conseguiu ultrapassar o valor médio do Estado. Já em termos de ELTO, os valores apresentados foram todos bem abaixo da média estadual.

O Fator 3 refere-se ao grau de utilização da área total da propriedade e ao grau de mecanização a ela associada, sendo as variáveis do primeiro grupo ATTO, AETO, EATE e BOPA, de correlação positiva com o fator, e as variáveis do segundo grupo (ATAM, AETR, PONT e POAM), negativa. As variáveis do primeiro grupo, com exceção de BOPA apresentaram, na maioria das microrregiões da Zona 6, valores acima da média do Estado. Entre as variáveis do segundo grupo, as variáveis PONT (pessoa ocupada por trator) e POAM (pessoa ocupada por arado mecânico) apresentaram valores abaixo da média do Estado. Já as variáveis ATAM (área trabalhada por arado mecânico) e AETR (área explorada por trator) apresentaram valores tanto acima como abaixo da média nas microrregiões da Zona 6. **Em termos de mecanização, as microrregiões com maior grau de mecanização por área na Zona 6 são Média Araraquarense, Alta Paulista e Alta Sorocabana de Assis e as de maior grau de mecanização por pessoa são Média Araraquarense e Alta Sorocabana de Assis.**

As principais culturas da Zona 6 são: trigo, mandioca, soja, amendoim (da seca e das águas), café, milho, arroz, tomate rasteiro, feijão (da seca e das águas), mamona, tangerina, limão e algodão. A microrregião de Bauru apresenta vocação para agropecuária mista dentro do Estado de São Paulo (CAMARGO, 1983). **A Zona 6 é uma região de transição entre a Zona 5, de vocação agropecuária, e as Zonas 7 e 8, de vocação para culturas de tecnologias moderna.**

ZONA 7: As microrregiões que a compõem são: MRH 3 (Divisor Turvo Grande), MRH 8 (Barretos), MRH 9 (Alta Mogiana), MRH 10 (Serra de Jaboticabal), MRH 11 (Ribeirão Preto), MRH 12 (Araraquara), MRH 13 (Jaú), MRH 20 (Planalto de Franca) e MRH 21 (Serra de Botucatu). **Constituída pelas 9 microrregiões localizadas ao norte da parte central do Estado, tem como característica comum entre as suas microrregiões alta Modernização nas Relações de Trabalho (F1 = 0,898 a 1,902).** A amplitude de variação do Fator 2 na Zona 7 é bastante grande (-0,924 a 0,548). Em termos de

Fator 3, amplitude é também grande, variando de -0,324 a 0,436. As microrregiões de Ribeirão Preto, Jaú e Serra de Jaboticabal têm em comum o fato de pertencerem ao primeiro quadrante da figura 1, ou seja, apresentam alto índice de Modernização nas Relações de Trabalho e valor positivo para a Intensidade de Exploração Agropecuária. As microrregiões de Araraquara, Planalto de Franca e Serra de Batatais têm em comum valores relativamente altas de Fator 1 (Modernização nas Relações de Trabalho), valor mediano e de Fator 3. Já as microrregiões de Alta Mogiana, Barretos e Divisor Turvo Grande têm como característica comum Fator 3 relativamente alto dentro da Zona 7 e F2 negativo.

As variáveis relativas à composição de mão-de-obra, fortemente associadas ao Fator 1 (EMMO, MTMO e TEMO), apresentaram, na Zona 7, todos os valores bem acima da média do Estado. O valor máximo dessas variáveis no Estado ocorreu sempre em uma microrregião da Zona 7, indicando alto grau de Modernização nas Relações de Trabalho.

Em termos de Intensidade de Exploração Agropecuária (Fator 2), a Zona 7 apresenta dois grupos de microrregiões distintas: os de Fator 2 positivo (Serra de Jaboticabal, Ribeirão Preto e Jaú) e os de Fator 2 negativo (Araraquara, Planalto de Franca, Serra de Batatais, Alta Mogiana, Barretos e Divisor Turvo Grande).

As variáveis diretamente relacionadas com o grau de intensidade da exploração agropecuária (DAAL, DIAL, VBTO, VPTO e ELTO) apresentaram índices abaixo da média do Estado na maioria das microrregiões da Zona 7. Já o valor da produção por área total (VPTO) teve valores acima da média estadual em 4 microrregiões da Zona 7: Serra de Jaboticabal, Ribeirão Preto, Araraquara e Jaú. O gasto com energia elétrica por área total (ELTO) apresentou valor acima da média somente na microrregião de Ribeirão Preto.

Em termos de Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna), a Zona 7 mostra grande variação sem no entanto apresentar valores extremos, tanto superiores, como ocorre na Zona 5, ou inferiores, como ocorre na Zona 1. O grupo de variáveis positivamente correlacionadas com o Fator 3, ATTO (área trabalhada no total da propriedade), AETO (área explorada no total da propriedade), EATE (porcentagem de estabelecimentos que usam adubação) e BOPA (número

de bovino por hectare de pastagem), apresentou na maioria dos casos valores acima da média do Estado. Em termos de lotação bovina a Alta Mogiana apresentou maior índice do Estado, sendo seguido pela microrregião de Alta Araraquarense de Fernandópolis, da Zona 5. Em termos de mecanização por área (trabalhada ou explorada) a microrregião de maior índice na Zona 7 é Serra de Jaboticabal, seguida pelas microrregiões de Jaú, Ribeirão Preto e Araraquara. A microrregião de Barretos, com 6,56 pessoas ocupadas por trator, e Serra de Jaboticabal, com 6 pessoas por arado mecânico, são as microrregiões de maiores índices de mecanização por pessoa ocupada em termos de trator e arado mecânico, respectivamente, no Estado de São Paulo.

A Zona 7 é, portanto, uma região agrícola com características marcantes em termos de utilização intensiva de mão-de-obra não-familiar, com intensidade de exploração agropecuária entre média e baixa e com elevado grau de mecanização por pessoa ocupada.

Em termos de culturas, as principais atividades agrícolas da Zona 7 são: soja, laranja, cana para indústria, limão, amendoim das águas, mamona, algodão, tangerina, milho, cebola, arroz, café, tomate rasteiro, laranja e feijão da seca (CAMARGO, 1983). A Zona 7 corresponde basicamente à DIRA de Ribeirão Preto, considerada de grande vocação para pecuária leiteira dentro do Estado de São Paulo.

ZONA 8: Constituída pelas MRH 14 (Rio Claro), MRH 15 (Campinas), MRH 16 (Açucareira de Piracicaba), MRH 22 (Depressão Periférica Setentrional) e MRH 23 (Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista), apresenta alto índice de Modernização nas Relações de Trabalho (F1 = 0,369 a 1,732), Intensidade de Exploração Agropecuária média a alta (F2 = 0,244 a 2,132) e Mecanização e Pecuária Moderna baixa a média (F3 = -0,445 a 0,147). **Destas microrregiões, Campinas destaca-se das demais principalmente pela sua Intensidade de Exploração Agropecuária, mais típica da Zona 1 (Grande São Paulo e Jundiá), geograficamente vizinha. A microrregião de Campinas difere das de Zona 1 principalmente pelo fato de apresentar alto índice de Modernização nas Relações de Trabalho.**

As variáveis relativas à composição do pessoal ocupado na agricultura (EMMO, MTMO

e TEMO), correlacionados com o Fator de Modernização nas Relações de Trabalho, apresentaram valores acima (ou próximo) da média do Estado em todas as microrregiões, indicando grande participação da mão-de-obra não-familiar na composição do pessoal ocupado. **Em relação às variáveis associadas com o Fator 1, cabe ressaltar que a MRH Açucareira de Piracicaba apresentou os maiores valores das variáveis EMMO, MTMO, FITO, FIVP e COOP.**

Entre as variáveis diretamente relacionadas com a Intensidade de Exploração Agropecuária (Fator 2), os valores observados estiveram freqüentemente em torno da média do Estado, com algumas discrepâncias. As variáveis negativamente correlacionadas com o Fator 2 apresentaram freqüentemente valores abaixo da média do Estado. No caso da variável ATTR (área trabalhada por trator), somente a microrregião de Rio Claro, com 125 hectares por trator, teve valor acima da média do Estado (106 hectares por trator), indicando baixo grau de mecanização dentro da Zona 8; a microrregião mais mecanizada neste caso foi Campinas, com 36 hectares trabalhadas por trator. Em termos de participação do crédito de origem governamental (CGTC), Rio Claro (61%), Campinas (55%) e Açucareira de Piracicaba (53%) foram as mais modernizadas, ficando o índice da Depressão Periférica Setentrional acima da média do Estado com (80%) e Encosta Ocidental Mantiqueira na média (77%), indicando forte dependência de crédito governamental. **A Zona 8, portanto, apresenta, em termos de Intensidade de Exploração Agropecuária valores próximos ou acima da média do Estado, com Campinas se sobressaindo das demais microrregiões.**

A Zona 8 apresenta valor baixo de Fator 3 ($F3 = -0,071$ a $-0,445$) em 4 microrregiões (Rio Claro, Campinas, Açucareira de Piracicaba e Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista) e um valor médio ($F3 = 0,147$) apenas na microrregião Depressão Periférica Setentrional.

As variáveis positivamente correlacionadas com o Fator 3 (ATTO, AETO, EATE e BOPA) se referem à intensidade de uso de área total da propriedade e as variáveis negativamente correlacionadas (ATTR, AETR, PONT e POAM) se referem ao grau de mecanização na propriedades. As variáveis do primeiro grupo apresentaram valores acima da média na maioria dos casos na Zona 8 e nas demais, próxi-

mos da média. No caso da variável ATTO (porcentagem da área trabalhada no total da propriedade) tiveram valores acima da média do Estado (64%) as microrregiões de Campinas, Açucareira de Piracicaba e Depressão Periférica Setentrional, com valores em torno de 73% e abaixo da média, Rio Claro (62%) e Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista (51%). Já em termos de AETO (porcentagem de área explorada no total da propriedade), as microrregiões com índices acima da média do Estado (91,13%) são Rio Claro, Depressão Periférica Setentrional e Encosta Ocidental, ficando Campinas e Açucareira de Piracicaba abaixo da média dessa vez.

Observe-se agora o que acontece entre as variáveis do segundo grupo, as relacionadas com o grau de mecanização. Em termos de ATAM (hectares de área trabalhada por arado mecânico) e AETR (área explorada por trator), a Zona 8 apresenta dois grupos distintos: de um lado a microrregião de Rio Claro com valores das variáveis bem altas (portanto com baixo índice de mecanização) e formando o outro grupo, as demais microrregiões (Campinas, Açucareira de Piracicaba, Depressão Periférica Setentrional e Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista). A microrregião de maior mecanização por área é Campinas, seguida por Depressão Periférica Setentrional. Já em termos de PONT (número de pessoas ocupadas por trator) e POAM (número de pessoas ocupadas por arado mecânico), a Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista destaca-se das demais microrregiões pela sua baixa intensidade de mecanização. Rio Claro dessa vez fica ao nível de Campinas e demais microrregiões em termos de mecanização por pessoa ocupada. A microrregião de Depressão Periférica Setentrional apresenta o valor do Fator 3 mais alto da Zona 8, com grande intensidade de mecanização por pessoa ocupada, ao lado de elevada intensidade de exploração da área total da propriedade.

A Zona 8 corresponde basicamente à DIRA de Campinas e as principais atividades agrícolas, além da pecuária leiteira, são: lavouras de tomate envarado, tangerina, algodão, laranja, limão, batata, cebola, cana, uva de mesa, mandioca, arroz, milho e café (CAMARGO, 1983), culturas que exigem relativa intensidade de utilização de terra e mão-de-obra contratada, na maioria dos casos.

5 - CONCLUSÃO

No Estado de São Paulo, ao zoneamento baseado em aptidão edafo-climática é possível sobrepor zoneamento baseado em indicadores de modernização agrícola, vislumbrando blocos de microrregiões de agricultura extensiva (pecuária), agricultura intensiva (cinturão verde e outras áreas com lavouras intensivas) e agriculturas "atrasadas" (regiões litorâneas).

A análise fatorial empregada para analisar a estrutura básica de produção agropecuária do Estado de São Paulo permitiu distinguir oito zonas agrícolas. A **Zona 1** é constituída pelas MRH de Grande São Paulo e Jundiá, com altíssima Intensidade de Exploração Agropecuária (Fator 2) e baixa Modernização nas Relações de Trabalho (Fator 1). A **Zona 2** (MRHs Estâncias Hidrominerais Paulistas e Bragança Paulista) e **Zona 3** (MRHs Tatuí, Sorocaba e Paranapiacaba) situa-se geograficamente ao lado da Zona 1, com valores medianos do Fator 2 e baixos valores do Fator 1. A **Zona 4** (MRHs Campos de Itapetininga, Vale do Paraíba Paulista, Apiaí, Baixada Ribeira, Alto Paraíba, Costa Norte Paulista e Baixada Santista) e **Zona 5** (MRHs Alta Araraquarense de Fernandópolis, Alta Araraquarense de Votuporanga, Médio São José dos Dourados, Divisor São José dos Dourados - Tietê, São José do Rio Preto, Alta Noroeste de Araçatuba, Alta Noroeste de Penápolis, Nova Alta Paulista e Alta Sorocabana de Presidente Prudente) apresentam valores negativos para o Fator 1 e Fator 2, mas geograficamente estão localizadas nos extremos leste e oeste do Estado. Além da localização geográfica, estas zonas diferenciam-se pelos valores do Fator 3 (Mecanização e Pecuária Moderna), tendo as microrregiões da Zona 4 (Litorânea) baixos valores e as da Zona 5 (fronteira com Mato Grosso do Sul) altos valores. Na Zona 4 estão incluídas as regiões do Vale do Paraíba Paulista e Baixada do Ribeira. A Zona 5 engloba basicamente as DIRAs de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente. A **Zona 6** (MRHs Média Araraquarense, Bauru, Alta Paulista, Alta Sorocabana de Assis, Ourinhos e Serra de Botucatu) é uma zona de transição entre-Zona 5 (de vocação pecuária) e Zonas 7 e 8 (de vocação para lavouras intensivas), apresentando limites geográficos com estas três zonas. A **Zona**

7 (MRHs Divisor Turvo Grande, Barretos, Alta Mogiana, Serra de Jaboticabal, Ribeirão Preto, Araraquara, Jaú, Planalto de Franca e Serra de Batatais) corresponde basicamente à DIRA de Ribeirão Preto, considerada de grande vocação para pecuária leiteira dentro do Estado, tendo como característica comum entre as microrregiões que a compõe alto valor do Fator 1. A **Zona 8** (MRHs Rio Claro, Campinas, Açucareira de Piracicaba, Depressão Periférica Setentrional e Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista) corresponde basicamente à DIRA de Campinas, considerada região de pecuária leiteira e também de lavoura intensiva, apresentando alto valor do Fator 1 e Fator 2 mediano a alto.

LITERATURA CITADA

- CAMARGO, Ana Maria M. P. **Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1983. 236p. Dissertação de Mestrado.
- CARVALHO, Bernardo M.T. de S.P. de. **Modernização da agricultura: análise de seis culturas no Brasil**. Piracicaba: USP/ESALQ, 1982. 209p. Dissertação de Mestrado.
- CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980. Rio de Janeiro: FIBGE, 1984.
- HARMAN, H.H. **Modern factor analysis**. 3.ed. Chicago: The University of Chicago, 1976. 487p.
- HOFFMANN, Rodolfo. coord. **Inovações tecnológicas e transformações recentes na agricultura brasileira**. Piracicaba: USP/ESALQ, 1985. 4v. (Relatório de Pesquisa).
- _____. & KAGEYAMA, Angela A. Modernização da agricultura e distribuição de renda no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. RJ, v.15, n.1, p.171-208, abr. 1985.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Departamento de Cadastro e Tributação. **Zoneamento agrícola: 1a. fase**. Brasília: INCRA/SERPRO, 1978. (Informativo Técnico, 4).
- LEONE, Eugênia T. **Modernização e distribuição de renda na agricultura no estado da Bahia em 1980**. Piracicaba: USP/ESALQ, 1988. 152p. Dissertação de Mestrado.
- LLANILLO, Rafael F. **Caracterização da estrutura de produção agropecuária do Estado do Paraná**. Piracicaba: USP/ESALQ, 1984. 177p. Dissertação de Mestrado.
- RUMMEL, R.J. Understanding factor analysis. **Journal of Conflict Resolution**, v.11, n.4, p.444-80, Dec. 1967.
- SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. **Zoneamento agrícola do estado de São Paulo**. São Paulo: CATI, 1974. 2.v.

ESTRUTURA DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1980

SINOPSE: Este trabalho teve como objetivo analisar a estrutura de produção agropecuária do Estado de São Paulo em função de um conjunto de variáveis relativas à modernização da agricultura nas suas 43 microrregiões homogêneas, utilizando informações do Censo Agropecuário de 1980. Através de uma análise de componentes principais dos 30 indicadores de modernização das microrregiões, foi possível agrupá-las em oito zonas agrícolas, distintas quanto ao grau e à natureza da modernização da sua agropecuária.

Palavras-chave: zoneamento agrícola, modernização agrícola, Estado de São Paulo, Brasil.

STRUCTURE OF THE PRIMARY SECTOR IN THE STATE OF SAO PAULO IN 1980

ABSTRACT: The purpose of this research was to analyze the structure of the primary sector in the state of Sao Paulo, Brazil, by using a set of variables related to agricultural modernization in 43

homogeneous micro regions, according to the 1980 Agricultural Census. Three factors were obtained by factor analysis applied to 30 modernization variables estimated for each one of the micro regions. By using factor scores it was possible to group them into 8 agricultural zones, with distinct characteristics.

Key-words: *agricultural zone, agricultural modernization, state of Sao Paulo, Brazil.*

Recebido em 23/02/96. Liberado para publicação em 01/03/96.

ESTRUTURA DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1980**Anexo 1****Variáveis Relativas ao Índice de Modernização****a) Variáveis Relacionadas com a Intensidade de Exploração da Terra ou Intensidade de Utilização da Área Total da Propriedade**

ATTO: Porcentagem de área trabalhada (áreas com culturas permanentes e temporárias, pastagens e matas plantadas) em relação à área total dos estabelecimentos.

AETO: Porcentagem de área explorada (área trabalhada mais áreas com pastagens e matas naturais) em relação à área total dos estabelecimentos.

CSTE: Porcentagem dos estabelecimentos que fazem conservação do solo.

EATE: Porcentagem do número de estabelecimentos que utilizam adubação (química e/ou orgânica) em relação ao número total de estabelecimentos.

BOPA: Número de bovinos por hectare de pastagem (lotação das pastagens).

DAAL: Valor das pastagens com adubos e corretivos do solo por hectare de lavoura.

DIAL: Valor das despesas com inseticidas e fungicidas por hectare de lavoura.

VBTO: Valor dos bens existentes nos estabelecimentos (prédios, instalações e benfeitorias, culturas permanentes, matas plantadas, animais de criação e trabalho, máquinas e instrumentos agrários, veículos e outros meios de transporte) por hectare de área total.

VPTO: Valor da produção (animal e vegetal) por hectare de área total.

ELTO: Consumo de energia elétrica nos estabelecimentos agropecuários (em Cr\$) por hectare de área total.

b) Variáveis relacionadas com o Grau de Mecanização e a Capacidade Produtiva da Força de Trabalho

PONT: Número de pessoas ocupadas em média durante o ano por trator existente. O número de pessoas foi calculado somando-se a mão-de-obra familiar (responsável e membros não remunerados da família), os empregados permanentes, a média aritmética dos empregados temporários ocupados nos doze meses do ano e uma estimativa do número de trabalhadores contratados por empreitada.

ECTE: Porcentagem do número de estabelecimentos que utilizam colhedeiças mecânicas em relação ao número total de estabelecimentos.

POAM: Número de pessoas ocupadas em média durante o ano por arado mecânico.

ATTR: Hectares de área trabalhada por trator.

ATAM: Hectares de área trabalhada por arado mecânico.

AETR: Hectares de área explorada por trator.

AEPO: Hectares de área explorada por pessoa ocupada em média durante o ano.

VBPO: Valor dos bens existentes nos estabelecimentos agropecuários por pessoa ocupada em média durante o ano.

VPPO: Valor da produção (animal e vegetal) por pessoa ocupada em média durante o ano.

c) Variáveis Relacionadas com o Grau de Monetização da Produção

DETO: Valor das despesas por hectare de área total.

DRBO: Despesa com rações por bovino.

DEPO: Valor das despesas por pessoa ocupada em média durante o ano.

FITO: Valor dos financiamentos por hectare de área total.

FIAE: Valor dos financiamentos por hectare de área explorada.

FIVP: Porcentagem do valor dos financiamentos em relação ao valor da produção.

CGTC: Porcentagem do valor dos financiamentos obtidos de fontes governamentais em relação ao valor total dos financiamentos.

COOP: Porcentagem do número de estabelecimentos associados a cooperativas (de comercialização, crédito, consumo e eletrificação) em relação ao número total de estabelecimentos agropecuários).

d) Variáveis Relacionadas com a Modernização nas Relações de Trabalho

EMMO: Porcentagem do número de empregados (permanentes, temporários contratados diretamente pelo responsável pelo estabelecimento e uma estimativa dos trabalhadores contratados por empreitada) em relação ao número de pessoas ocupadas em média durante o ano.

MTMO: Porcentagem de empregados temporários (contratados diretamente pelo estabelecimento e por empreitada) em relação ao número total de pessoas ocupadas em média durante o ano.

TEMO: Porcentagem do número de trabalhadores contratados por empreitada em relação ao número total de pessoas ocupadas em média durante o ano.

Anexo 2**Microrregiões do Estado de São Paulo**

As 43 microrregiões homogêneas do Estado de São Paulo são:

- MRH 1 : Alta Araraquarense de Fernandópolis
- MRH 2 : Alta Araraquarense de Votuporanga
- MRH 3 : Divisor Turvo Grande
- MRH 4 : Médio São José dos Dourados
- MRH 5 : Divisor São José dos Dourados-Tietê
- MRH 6 : São José do Rio Preto
- MRH 7 : Média Araraquarense
- MRH 8 : Barretos
- MRH 9 : Alta Mogiana
- MRH 10 : Serra de Jaboticabal
- MRH 11 : Ribeirão Preto
- MRH 12 : Araraquara
- MRH 13 : Jaú
- MRH 14 : Rio Claro
- MRH 15 : Campinas
- MRH 16 : Açucareira de Piracicaba
- MRH 17 : Tatuí
- MRH 18 : Sorocaba
- MRH 19 : Jundiaí
- MRH 20 : Planalto de Franca
- MRH 21 : Serra de Batatais
- MRH 22 : Depressão Periférica Setentrional
- MRH 23 : Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista
- MRH 24 : Estâncias Hidrominerais Paulistas
- MRH 25 : Bragança Paulista
- MRH 26 : Alta Noroeste de Araçatuba
- MRH 27 : Nova Alta Paulista
- MRH 28 : Alta Noroeste de Penápolis
- MRH 29 : Bauru
- MRH 30 : Alta Paulista
- MRH 31 : Alta Sorocabana de Presidente Prudente
- MRH 32 : Alta Sorocabana de Assis
- MRH 33 : Ourinhos
- MRH 34 : Serra de Botucatu
- MRH 35 : Campos de Itapetinga
- MRH 36 : Vale do Paraíba Paulista
- MRH 37 : Paranapiacaba
- MRH 38 : Apiaí
- MRH 39 : Baixada do Ribeira
- MRH 40 : Grande São Paulo
- MRH 41 : Alto Paraíba
- MRH 42 : Costa Norte Paulista
- MRH 43 : Baixada Santista

Anexo 3

TABELA A.3.1 - Valores dos Índices de Modernização da Agricultura, Segundo Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo, 1980

(continua)

Microrregião	ATTO	AETO	EATE	CSTE	BOPA	DAAL
1 - Alta Araraquarense de Fernandópolis	88,76	96,48	78,91	23,95	1,53	3.567
2 - Alta Araraquarense de Votuporanga	87,59	95,76	85,74	36,76	1,44	4.043
3 - Divisor Turbo Grande	79,77	95,70	75,97	48,73	1,12	4.493
4 - Médio São José dos Dourados	87,86	96,45	71,82	25,47	1,45	3.515
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	82,59	95,76	82,59	40,71	1,36	4.018
6 - São José do Rio Preto	92,05	5,67	84,84	50,33	1,36	3.801
7 - Média Araraquarense	87,96	94,89	91,21	67,28	1,30	5.297
8 - Barretos	85,79	94,54	81,75	66,72	1,35	4.352
9 - Alta Mogiana	81,81	93,97	85,51	75,76	1,56	4.031
10 - Serra de Jaboticabal	80,46	94,08	93,37	76,96	1,44	5.592
11 - Ribeirão Preto	75,73	92,02	86,76	56,87	1,20	5.288
12 - Araraquara	73,64	92,14	88,85	62,30	1,16	5.359
13 - Jaú	72,72	93,14	85,15	67,12	1,06	3.877
14 - Rio Claro	61,81	91,87	81,60	45,24	0,92	4.545
15 - Campinas	73,71	90,33	90,58	62,09	1,30	7.474
16 - Açucareira de Piracicaba	73,54	89,64	90,63	51,69	1,06	6.281
17 - Tatuí	63,54	93,94	65,82	20,05	1,17	5.650
18 - Sorocaba	56,23	83,55	74,09	31,91	0,96	5.115
19 - Jundiá	54,85	85,47	85,68	55,46	1,00	7.586
20 - Planalto de Franca	57,14	93,71	86,19	74,35	1,01	8.279
21 - Serra de Batatais	66,02	92,92	90,06	62,87	1,08	5.385
22 - Depressão Periférica Setentrional	72,54	91,17	92,73	80,39	1,17	5.714
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	51,16	91,80	86,72	59,03	1,24	6.927
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	45,25	91,56	85,45	24,72	0,94	5.291
25 - Bragança Paulista	42,76	88,95	66,08	20,21	1,02	5.491
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	84,23	96,39	75,87	29,37	1,20	4.164
27 - Nova Alta Paulista	84,66	95,45	85,42	29,39	1,18	4.954
28 - Alta Noroeste de Penápolis	85,40	96,06	81,62	24,78	1,37	5.126
29 - Bauru	71,66	93,47	79,64	48,13	1,06	5.128
30 - Alta Paulista	74,54	92,90	81,63	43,02	1,09	6.962
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	81,45	96,39	61,30	42,96	1,17	3.497
32 - Alta Sorocabana de Assis	76,73	95,85	72,25	48,56	1,14	4.128
33 - Ourinhos	76,44	93,01	72,12	51,44	1,06	3.475
34 - Serra de Botucatu	63,76	93,16	67,35	40,43	0,86	4.675
35 - Campos de Itapetininga	62,06	88,76	74,98	14,91	0,96	4.131
36 - Vale do Paraíba Paulista	24,40	91,55	75,07	25,04	0,80	3.138
37 - Paranapiacaba	42,58	78,38	72,11	23,11	0,76	7.414
38 - Apiaí	20,21	68,29	21,93	0,43	0,35	1.097
39 - Baixada do Ribeira	24,13	79,27	56,34	6,93	0,58	1.097
40 - Grande São Paulo	45,21	82,86	74,50	26,20	0,79	18.397
41 - Alto Paraíba	15,50	93,23	77,91	6,08	0,67	1.545
42 - Costa Norte Paulista	10,02	90,07	30,60	2,44	1,19	4.701
43 - Baixada Santista	27,80	78,89	57,75	10,58	0,43	6.158
Média do Estado	64,11	91,13	76,96	40,94	1,09	5.253

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.1 - Valores dos Índices de Modernização da Agricultura, Segundo Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo, 1980

(continua)

Microrregião	ATTR	ATAM	AETR	DETO	DRBO
1 - Alta Araraquarense de Fernandópolis	165,80	102,96	180,23	5.801	425
2 - Alta Araraquarense de Votuporanga	173,84	93,43	190,06	4.909	311
3 - Divisor Turbo Grande	138,29	143,84	165,89	5.881	291
4 - Médio São José dos Dourados	209,08	147,11	229,52	3.987	306
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	137,83	80,69	159,80	5.076	482
6 - São José do Rio Preto	118,41	70,47	138,06	6.039	848
7 - Média Araraquarense	79,10	50,34	85,33	12.468	1.357
8 - Barretos	111,17	121,40	122,38	9.110	840
9 - Alta Mogiana	98,52	120,13	113,16	10.882	1.312
10 - Serra de Jaboticabal	42,28	39,28	55,27	18.574	2.636
11 - Ribeirão Preto	81,75	95,71	99,34	17.516	3.996
12 - Araraquara	87,25	60,85	109,18	13.715	6.070
13 - Jaú	78,39	79,39	99,04	17.314	4.199
14 - Rio Claro	125,79	151,64	186,95	9.173	6.361
15 - Campinas	35,94	39,83	33,05	31.189	24.179
16 - Açucareira de Piracicaba	61,20	73,34	74,59	18.172	1.737
17 - Tatuí	64,60	69,15	95,51	11.632	2.904
18 - Sorocaba	52,43	61,35	77,91	13.369	10.453
19 - Jundiá	30,68	39,02	47,81	33.793	44.709
20 - Planalto de Franca	79,97	112,21	131,15	10.102	2.431
21 - Serra de Batatais	107,84	116,31	151,79	8.792	2.061
22 - Depressão Periférica Setentrional	59,90	57,67	75,28	16.987	5.326
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	59,21	68,67	106,25	17.312	6.162
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	52,38	58,80	105,99	17.110	18.464
25 - Bragança Paulista	44,09	42,05	91,72	12.828	9.275
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	193,61	139,70	221,56	5.544	1.491
27 - Nova Alta Paulista	135,47	84,26	152,74	9.536	2.094
28 - Alta Noroeste de Penápolis	115,38	84,50	129,79	7.381	869
29 - Bauru	140,52	125,56	183,29	7.466	1.822
30 - Alta Paulista	98,58	88,22	122,85	11.163	4.333
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	258,99	188,76	306,52	3.731	591
32 - Alta Sorocabana de Assis	97,05	79,51	121,22	8.717	1.741
33 - Ourinhos	123,17	122,12	149,86	7.093	1.369
34 - Serra de Botucatu	149,01	153,55	217,71	5.748	1.290
35 - Campos de Itapetininga	121,42	135,03	173,67	4.738	767
36 - Vale do Paraíba Paulista	58,48	71,91	219,47	7.652	5.496
37 - Paranapiacaba	47,80	45,02	87,98	8.366	4.689
38 - Apiaí	309,49	446,69	1045,57	1.309	1.116
39 - Baixada do Ribeira	101,60	151,50	333,75	3.913	1.600
40 - Grande São Paulo	24,51	21,28	44,93	30.441	81.871
41 - Alto Paraíba	144,46	178,58	869,07	2.565	1.415
42 - Costa Norte Paulista	64,44	28,93	579,18	2.364	547
43 - Baixada Santista	92,88	155,53	261,93	7.501	7.936
Média do Estado	106,33	12,24	189,70	10.859	6.469

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.1 - Valores dos Índices de Modernização da Agricultura, Segundo Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo, 1980

(continua)

Microrregião	DIAL	VBTO	VPTO	ELTO	ECTE
1 - Alta Araraquarense de Fernandópolis	750	62.430	12.895	58	1,61
2 - Alta Araraquarense de Votuporanga	603	53.809	11.128	40	1,78
3 - Divisor Turbo Grande	1.989	39.544	10.581	19	4,38
4 - Médio São José dos Dourados	893	39.142	9.412	36	2,02
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	557	48.597	11.076	33	2,41
6 - São José do Rio Preto	680	59.911	11.279	62	2,06
7 - Média Araraquarense	1.377	63.442	21.139	38	3,75
8 - Barretos	1.600	38.003	13.902	58	17,58
9 - Alta Mogiana	1.016	27.262	17.249	67	18,62
10 - Serra de Jaboticabal	2.359	74.294	29.675	111	6,92
11 - Ribeirão Preto	1.243	40.140	22.552	104	12,60
12 - Araraquara	1.235	54.105	18.218	90	5,69
13 - Jaú	857	55.928	23.388	116	6,67
14 - Rio Claro	842	38.193	12.583	80	6,06
15 - Campinas	2.291	101	42.518	347	3,29
16 - Açucareira de Piracicaba	1.436	42	25.192	93	8,60
17 - Tatuí	1.933	43	10.306	108	6,62
18 - Sorocaba	1.496	64.223	19.093	233	7,73
19 - Jundiá	2.483	153	34.418	573	2,63
20 - Planalto de Franca	1.439	51.283	10.761	90	3,97
21 - Serra de Batatais	802	39.334	12.114	80	5,85
22 - Depressão Periférica Setentrional	2.252	56.868	24.084	160	6,34
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	1.244	66.256	21.671	270	4,28
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	658	84.361	23.687	244	1,80
25 - Bragança Paulista	1.889	63.727	18.725	239	2,61
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	1.269	35.355	10.735	49	8,79
27 - Nova Alta Paulista	1.833	70.434	15.368	90	1,68
28 - Alta Noroeste de Penápolis	2.027	46.361	12.716	60	6,00
29 - Bauru	1.082	48.091	10.792	70	73,00
30 - Alta Paulista	1.922	5.404	14.659	92	3,91
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	2.187	27.381	7.896	23	3,42
32 - Alta Sorocabana de Assis	1.356	31.019	13.796	46	3,43
33 - Ourinhos	812	38.950	10.175	54	10,16
34 - Serra de Botucatu	1.080	206.451	7.768	56	5,71
35 - Campos de Itapetininga	1.046	27.039	10.180	22	4,36
36 - Vale do Paraíba Paulista	1.216	39.944	14.092	199	5,52
37 - Paranapiacaba	3.109	33.812	14.272	67	4,93
38 - Apiaí	1.104	30.181	3.107	4	3,29
39 - Baixada do Ribeira	2.625	21.358	5.672	43	0,04
40 - Grande São Paulo	5.264	109.265	60.853	449	6,07
41 - Alto Paraíba	236	20.080	4.964	24	1,28
42 - Costa Norte Paulista	2.453	11.799	3.632	33	0,70
43 - Baixada Santista	2.126	50.933	8.390	101	0,22
Média do Estado	1.550	54.862	16.390	110	5,02

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.1 - Valores dos Índices de Modernização da Agricultura, Segundo Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo, 1980

(continua)

Microrregião	FITO	FIAE	PIVP	CGTC	COOP
1 - Alta Araraquarense de Fernandópolis	2.157	2.236	16,61	81,14	11,25
2 - Alta Araraquarense de Votuporanga	1.513	1.580	13,59	84,19	8,02
3 - Divisor Turbo Grande	3.348	3.499	31,64	92,88	49,82
4 - Médio São José dos Dourados	1.206	1.250	12,81	90,92	9,23
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	2.306	2.408	20,82	90,69	15,36
6 - São José do Rio Preto	2.146	2.243	19,03	73,45	25,33
7 - Média Araraquarense	4.845	5.106	22,92	81,03	23,88
8 - Barretos	3.979	4.213	28,62	82,22	27,43
9 - Alta Mogiana	4.365	4.635	25,30	95,25	28,16
10 - Serra de Jaboticabal	7.359	7.822	24,80	80,38	28,40
11 - Ribeirão Preto	5.417	5.886	24,02	64,32	47,22
12 - Araraquara	3.765	4.086	26,67	82,64	34,99
13 - Jaú	7.060	7.580	30,19	68,13	39,71
14 - Rio Claro	2.777	3.022	22,06	60,86	27,98
15 - Campinas	8.287	9.174	19,49	54,79	29,35
16 - Açucareira de Piracicaba	9.547	10.651	37,90	53,23	66,17
17 - Tatuí	3.552	3.781	19,41	69,96	15,27
18 - Sorocaba	3.161	3.783	16,55	68,13	17,69
19 - Jundiá	7.167	8.385	20,82	41,62	5,95
20 - Planalto de Franca	4.350	4.642	40,43	90,76	34,36
21 - Serra de Batatais	3.435	3.696	28,35	90,40	36,11
22 - Depressão Periférica Setentrional	5.780	6.340	24,00	79,82	34,74
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	8.349	9.094	38,53	77,03	25,07
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	4.175	4.560	17,62	72,76	10,93
25 - Bragança Paulista	3.572	4.016	19,07	62,69	17,76
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	2.154	2.235	20,07	82,56	21,15
27 - Nova Alta Paulista	3.728	3.905	24,26	81,63	23,72
28 - Alta Noroeste de Penápolis	2.701	2.811	21,24	78,45	17,80
29 - Bauru	3.014	3.224	27,93	77,88	29,59
30 - Alta Paulista	3.716	5.076	32,17	72,42	34,33
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	1.546	1.604	19,58	86,00	20,21
32 - Alta Sorocabana de Assis	4.943	5.157	35,83	87,02	40,02
33 - Ourinhos	2.922	3.142	28,72	92,32	31,55
34 - Serra de Botucatu	1.970	2.115	25,36	87,20	23,91
35 - Campos de Itapetininga	1.587	1.788	15,59	83,86	3,70
36 - Vale do Paraíba Paulista	1.294	1.413	9,18	64,06	49,98
37 - Paranapiacaba	2.670	3.407	18,71	66,26	12,05
38 - Apiaí	250	366	8,05	67,72	0,92
39 - Baixada do Ribeira	1.167	1.472	20,58	73,30	14,99
40 - Grande São Paulo	4.911	5.927	8,07	53,80	26,23
41 - Alto Paraíba	350	376	7,05	82,49	37,52
42 - Costa Norte Paulista	609	676	16,76	98,69	0,89
43 - Baixada Santista	2.233	2.849	26,62	78,11	26,50
Média do Estado	3.637	3.982	22,48	77,02	25,25

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.1 - Valores dos Índices de Modernização da Agricultura, Segundo Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo, 1980

(continua)

Microrregião	PONT	POAM	AEPO	DEPO	EMMO
1 - Alta Araraquarense de Fernandópolis	19,60	12,17	9,20	55.297	35,36
2 - Alta Araraquarense de Votuporanga	17,44	9,38	10,90	55.855	30,10
3 - Divisor Turbo Grande	8,02	8,34	20,70	127.204	72,43
4 - Médio São José dos Dourados	15,54	10,93	14,77	61.069	42,31
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	12,21	7,15	13,09	69.392	43,35
6 - São José do Rio Preto	11,50	6,84	12,01	75.791	38,94
7 - Média Araraquarense	10,63	6,76	8,03	105.504	55,71
8 - Barretos	6,56	7,16	18,67	180.068	76,03
9 - Alta Mogiana	7,00	8,53	16,17	187.306	80,48
10 - Serra de Jaboticabal	7,22	6,00	7,65	151.100	71,59
11 - Ribeirão Preto	9,38	10,98	10,59	201.552	81,66
12 - Araraquara	8,87	6,19	12,30	183.139	72,84
13 - Jaú	13,30	13,47	7,45	138.433	81,44
14 - Rio Claro	9,90	11,93	18,89	188.620	61,15
15 - Campinas	9,23	10,23	4,77	164.712	62,27
16 - Açucareira de Piracicaba	10,32	12,37	7,23	146.471	73,09
17 - Tatuí	11,84	12,67	8,07	99.917	50,54
18 - Sorocaba	9,75	11,41	7,99	127.858	53,16
19 - Jundiaí	10,36	13,18	4,61	182.458	43,29
20 - Planalto de Franca	10,53	14,78	12,45	134.218	75,61
21 - Serra de Batatais	11,00	11,86	13,80	130.622	74,37
22 - Depressão Periférica Setentrional	8,89	8,56	8,47	157.836	67,93
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	16,59	19,24	6,40	120.753	71,40
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	15,35	17,24	6,90	128.998	48,04
25 - Bragança Paulista	12,78	12,19	7,18	103.514	44,30
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	9,36	6,76	23,66	136.091	57,77
27 - Nova Alta Paulista	19,98	12,43	7,64	76.361	35,17
28 - Alta Noroeste de Penápolis	12,13	8,89	10,70	82.184	49,53
29 - Bauru	12,01	10,73	15,27	121.937	68,10
30 - Alta Paulista	12,14	10,86	10,12	121.592	62,23
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	14,27	10,40	21,48	83.124	48,52
32 - Alta Sorocabana de Assis	7,89	6,46	15,36	139.716	59,65
33 - Ourinhos	12,91	12,80	11,61	88.546	62,69
34 - Serra de Botucatu	12,25	12,63	7,77	109.620	64,91
35 - Campos de Itapetininga	15,32	17,04	11,33	60.498	39,31
36 - Vale do Paraíba Paulista	13,95	17,16	15,73	131.468	61,07
37 - Paranapiacaba	13,96	13,15	6,30	67.266	35,15
38 - Apiaí	121,3	175,11	8,62	16.517	14,22
39 - Baixada do Ribeira	22,65	33,78	14,73	72.742	47,10
40 - Grande São Paulo	10,40	9,03	4,32	158.686	46,21
41 - Alto Paraíba	45,99	56,85	18,90	51.995	40,17
42 - Costa Norte Paulista	19,30	8,66	30,03	78.776	33,30
43 - Baixada Santista	32,00	53,57	8,19	78.334	53,62
Média do Estado	16,05	17,34	12,09	115.180	55,49

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.1 - Valores dos Índices de Modernização da Agricultura, Segundo Microrregião Homogênea do Estado de São Paulo, 1980

(conclusão)

Microrregião	MTMO	TEMO	VBPO	VPPO
1 - Alta Araraquarense de Fernandópolis	27,52	5,62	595.118	123.780
2 - Alta Araraquarense de Votuporanga	21,29	4,66	612.220	126.614
3 - Divisor Turbo Grande	51,29	19,90	855.270	228.855
4 - Médio São José dos Dourados	28,28	8,13	599.581	144.171
5 - Divisor São José dos Dourados-Tietê	23,21	6,81	664.373	151.427
6 - São José do Rio Preto	21,04	5,44	751.935	141.561
7 - Média Araraquarense	32,05	8,31	526.345	175.380
8 - Barretos	51,47	17,55	751.180	274.793
9 - Alta Mogiana	55,00	29,60	269.242	296.892
10 - Serra de Jaboticabal	49,38	18,60	604.377	241.401
11 - Ribeirão Preto	46,31	29,20	461.878	259.499
12 - Araraquara	43,15	26,13	722.481	243.272
13 - Jaú	53,16	40,27	447.156	258.740
14 - Rio Claro	29,01	17,49	785.372	258.740
15 - Campinas	34,74	21,00	534.631	224.538
16 - Açucareira de Piracicaba	38,27	27,55	336.979	203.061
17 - Tatuí	38,11	21,37	365.792	157.242
18 - Sorocaba	22,27	8,59	614.208	182.600
19 - Jundiá	12,84	4,39	824.686	185.831
20 - Planalto de Franca	44,28	18,79	681.386	142.974
21 - Serra de Batatais	42,43	23,38	584.389	179.969
22 - Depressão Periférica Setentrional	42,83	24,30	528.394	223.778
23 - Encosta Ocidental Mantiqueira Paulista	32,19	14,20	462.145	151.158
24 - Estâncias Hidrominerais Paulistas	19,91	7,11	636.037	178.585
25 - Bragança Paulista	16,70	4,54	514.244	151.102
26 - Alta Noroeste de Araçatuba	36,10	12,03	867.937	263.550
27 - Nova Alta Paulista	21,63	4,74	564.003	123.057
28 - Alta Noroeste de Penápolis	36,12	6,64	516.192	141.588
29 - Bauru	31,08	14,04	785.420	176.255
30 - Alta Paulista	26,28	5,78	559.898	159.671
31 - Alta Sorocabana de Presidente Prudente	34,51	7,89	610.038	175.929
32 - Alta Sorocabana de Assis	41,29	12,60	497.171	221.130
33 - Ourinhos	35,36	9,92	486.219	127.019
34 - Serra de Botucatu	39,42	22,83	3.937.244	148.139
35 - Campos de Itapetininga	29,15	10,81	345.236	129.976
36 - Vale do Paraíba Paulista	17,64	7,23	686.269	242.112
37 - Paranapiacaba	23,94	8,04	271.866	114.756
38 - Apiaí	10,23	1,34	380.891	39.210
39 - Baixada do Ribeira	18,57	8,56	397.004	105.433
40 - Grande São Paulo	16,80	9,14	569.583	317.217
41 - Alto Paraíba	21,19	11,19	407.028	100.627
42 - Costa Norte Paulista	11,43	3,00	393.233	121.039
43 - Baixada Santista	12,17	7,99	531.941	87.620
Média do Estado	31,17	13,40	645.030	177.400

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.2 - Matriz de Correlação Simples das Variáveis Utilizadas no Cálculo de Fatores de Modernização da Agricultura Paulista, 1980

(continua)

Variáveis	ATTO	AETO	EATE	CSTE	BOPA
ATTO	1.00000	0,68697	0,61574	0,60078	0,79010
AETO		1.00000	0,56773	0,43950	0,78584
EATE			1.00000	0,71955	0,52379
CSTE				1.00000	0,51972
BOPA					1.00000
DAAL					
DIAL					
VBTO					
VPTO					
ELTO					

Variáveis	DAAL	DIAL	VBTO	VPTO	ELTO
ATTO	-0,08195	-0,22926	0,08743	0,11323	-0,16191
AETO	-0,21989	-0,40366	-0,01403	-0,08059	-0,24170
EATE	0,19580	-0,17248	0,22514	0,04361	0,24180
CSTE	0,12242	-0,09840	0,19419	0,34640	0,15191
BOPA	-0,10758	-0,21227	-0,02428	0,11623	-0,08684
DAAL	1.00000	0,79222	0,38192	0,77113	0,65312
DIAL		1.00000	0,19974	0,57723	0,48847
VBTO			1.00000	0,47441	0,59673
VPTO				1.00000	0,80781
ELTO					1.00000

Variáveis	ECTE	ATTR	ATAM	AETR	DETO
ATTO	0,38446	0,16881	-0,20325	-0,57558	0,07444
AETO	0,24390	0,04345	-0,36973	-0,38588	-0,10652
EATE	0,32101	-0,42028	-0,56356	-0,70966	0,47119
CSTE	0,50340	-0,28902	-0,32674	-0,57576	0,44138
BOPA	0,34562	-0,03303	-0,43953	-0,48759	0,07916
DAAL	-0,10541	-0,55900	-0,47720	-0,45335	0,66103
DIAL	-0,10654	-0,40493	-0,31037	-0,20896	0,46890
VBTO	0,19981	-0,25868	-0,24590	-0,31971	0,53649
VPTO	0,05380	-0,61637	-0,54398	-0,52234	0,93003
ELTO	-0,13237	-0,59129	-0,45489	-0,38135	0,88559

Variáveis	DRBO	FITO	FIAE	FIVP	CGTC
ATTO	-0,20638	0,30117	0,25598	0,35969	0,19757
AETO	-0,31494	0,11180	0,05070	0,29026	0,45520
EATE	0,08068	0,60377	0,58028	0,38597	-0,11526
CSTE	-0,02388	0,67337	0,64107	0,62717	0,04816
BOPA	-0,21696	0,27288	0,22379	0,21921	0,32194
DAAL	0,82685	0,42269	0,46248	0,07934	-0,43356
DIAL	0,66789	0,21919	0,26334	-0,10094	-0,38156
VBTO	0,49489	0,32430	0,34302	0,01273	-0,35385
VPTO	0,42498	0,70400	0,72978	-0,02880	-0,62657
ELTO	0,84008	0,55383	0,59729	-0,07353	-0,69408

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.2 - Matriz de Correlação Simples das Variáveis Utilizadas no Cálculo de Fatores de Modernização da Agricultura Paulista, 1980

(continua)

Variáveis	COOP	PONT	POAM	AEPO	DEPO
ECTE	0,37407	-0,36896	-0,29252	0,16915	0,61175
ATTR	-0,26232	0,55883	0,49437	0,42329	-0,53386
ATAM	-0,15922	0,81160	0,82494	0,26343	-0,41460
AETR	-0,25725	0,85352	0,80476	0,39311	-0,55659
DETO	0,19381	-0,31996	-0,25650	-0,62637	0,65508
DRBO	-0,07762	-0,09787	-0,06587	-0,41378	0,33786
FITO	0,45937	-0,38459	-0,31842	-0,54669	0,64577
FIAE	0,43386	-0,37084	-0,30051	-0,57310	0,64217
FIVP	0,52343	-0,39333	-0,32516	-0,03040	0,41191
CGTC	-0,06104	-0,06119	-0,12073	0,60941	-0,30824
Variáveis	EMMO	MTMO	TEMO	VBPO	VPPO
ECTE	0,65034	0,71402	0,58351	-0,01899	0,62444
ATTR	-0,36906	-0,06633	-0,24922	0,14035	-0,36141
ATAM	-0,26078	-0,10343	-0,12225	0,09354	-0,38850
AETR	-0,50213	-0,40617	-0,31969	-0,04760	-0,52134
DETO	0,31416	0,09548	0,29404	-0,08208	0,49864
DRBO	-0,09158	-0,30178	-0,10801	-0,01976	0,36710
FITO	0,57855	0,42955	0,52068	-0,12170	0,45232
FIAE	0,55076	0,38197	0,49807	-0,12732	0,44208
FIVP	0,70441	0,59931	0,49162	0,07778	0,16502
CGTC	0,07995	0,30123	-0,01025	0,13757	-0,16045
Variáveis	ECTE	ATTR	ATAM	AETR	DETO
ECTE	1.00000	-0,15381	-0,08307	-0,34543	0,08552
ATTR		1.00000	0,82492	0,59905	-0,67619
ATAM			1.00000	0,75226	-0,53754
AETR				1.00000	-0,53326
DETO					1.00000
DRBO					
FITO					
FIAE					
FIVP					
CGTC					
Variáveis	DRBO	FITO	FIAE	FIVP	CGTC
ECTE	-0,20371	0,30005	0,27561	0,38015	0,95181
ATTR	-0,42405	-0,60216	-0,62441	-0,23689	0,39331
ATAM	-0,31664	-0,49293	-0,49667	-0,18959	0,17520
AETR	-0,23116	-0,59264	-0,58793	-0,44934	0,19260
DETO	0,73994	0,81474	0,84150	0,13320	-0,69438
DRBO	1.00000	0,30863	0,35812	-0,27043	-0,59331
FITO		1.00000	0,99682	0,57580	-0,46673
FIAE			1.00000	0,54691	-0,51321
FIVP				1.00000	0,15906
CGTC					1.00000

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).

TABELA A.3.2 - Matriz de Correlação Simples das Variáveis Utilizadas no Cálculo de Fatores de Modernização da Agricultura Paulista, 1980

(conclusão)

Variáveis	COOP	PONT	POAM	AEPO	DEPO
ATTO	0,17874	-0,49303	-0,52363	-0,06721	0,23916
AETO	0,27940	-0,61948	-0,68709	0,33026	0,19762
EATE	0,47153	-0,65502	-0,63000	-0,34768	0,53730
CSTE	0,49589	-0,49937	-0,44598	-0,15015	0,68639
BOPA	0,01855	-0,55743	-0,63131	0,09107	0,21770
DAAL	0,07467	-0,32332	-0,28014	-0,41173	0,36395
DIAL	-0,07886	-0,13250	-0,10257	-0,22774	0,17571
VBTO	-0,08670	-0,17331	-0,15318	-0,36893	0,24097
VPTO	0,17692	-0,31760	-0,27755	-0,60748	0,55842
ELTO	-0,07225	-0,19897	-0,14921	-0,55637	0,45340
Variáveis	EMMO	MTMO	TEMO	VBPO	VPPO
ATTO	0,33313	0,60897	0,28527	0,09502	0,35540
AETO	0,36384	0,52118	0,23714	0,15654	0,32457
EATE	0,55238	0,50687	0,43453	-0,01258	0,49617
CSTE	0,76373	0,74316	0,63183	0,08278	0,56486
BOPA	0,24637	0,49473	0,18224	-0,05559	0,35117
DAAL	0,12600	-0,08233	0,03652	-0,03023	0,36887
DIAL	-0,08542	-0,16982	-0,13091	-0,11600	0,23511
VBTO	0,04890	-0,06699	0,04615	0,72197	0,10731
VPTO	0,21995	0,07221	0,22796	-0,11192	0,56953
ELTO	0,03780	-0,24225	0,03417	-0,02397	0,30320
Variáveis	COOP	PONT	POAM	AEPO	DEPO
COOP	1.00000	-0,30883	-0,23720	0,02199	0,52141
PONT		1.00000	0,98293	-0,04894	-0,53909
POAM			1.00000	-0,09156	-0,44318
AEPO				1.00000	-0,05432
DEPO					1.00000
EMMO					
MTMO					
TEMO					
VBPO					
VPPO					
Variáveis	EMMO	MTMO	TEMO	VBPO	VPPO
COOP	0,73916	0,53159	0,61401	0,01309	0,48031
PONT	-0,53408	-0,43695	-0,32362	-0,11621	-0,56113
POAM	-0,43122	-0,38767	-0,24749	-0,10700	-0,50189
AEPO	0,05668	0,13211	-0,01520	0,22402	0,09650
DEPO	0,76987	0,53704	0,62449	0,08163	0,86802
EMMO	1.00000	0,80851	0,81437	0,14491	0,63589
MTMO		1.00000	0,81822	0,12761	0,53509
TEMO			1.00000	0,14084	0,51256
VBPO				1.00000	0,04103
VPPO					1.00000

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo-1980 (1984).