

IDENTIFICAÇÃO DE MUNICÍPIOS HOMOGÊNEOS NO PÓLO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO VALE DO PARAÍBA¹

Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco²

Juliana Di Giorgio Giannotti³

Raquel Castellucci Caruso Sachs⁴

Eder Pinatti⁵

Luiza Maria Capanema Bezerra⁶

1 - INTRODUÇÃO

A estrutura institucional da pesquisa pública voltada para o desenvolvimento do agronegócio no Estado de São Paulo vem passando por um processo de mudanças. Esse processo teve início com o Decreto 44.885, de 11 de maio de 2000, que alterou a denominação da Coordenadoria da Pesquisa dos Agronegócios (CPA) para Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA). No ano de 2002, com o Decreto 46.488, de 8 de janeiro, a APTA foi reorganizada e consolidada como uma agência estadual de pesquisa tendo como missão *“gerar, adaptar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para os agronegócios, visando o desenvolvimento sócio-econômico e o equilíbrio do meio ambiente”* (APTA, 2005).

Na reorganização da APTA ficou clara que uma nova abordagem estava sendo dada à pesquisa: o enfoque no desenvolvimento regional e local e suas potencialidades passaram a fazer parte das diretrizes da Agência no sentido de interiorizar a geração de renda e trabalho como instrumentos de redução das disparidades inter-regionais. Assim, por meio do Decreto 46.488/2002 definiram-se os Pólos

Regionais de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios como unidades multidisciplinares de pesquisa e desenvolvimento, com sede e abrangência de atuação em várias regiões paulistas, tendo como objetivo gerar, adaptar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos priorizando as demandas das cadeias de produção regionais (APTA, 2005). Portanto, pode-se dizer que se tem agora um modelo que deverá ser estruturado com base nas demandas regionais.

Dessa forma, para a solução de pontos de estrangulamento do desenvolvimento regional e planejamento de ações que visem um benefício ao produtor rural, é primordial o conhecimento da realidade de cada Pólo Regional por possuírem características próprias e individualizadas. Além disso, há diferenças entre os municípios que compõem cada Pólo, tornando-se necessário segregá-los de forma a facilitar ações mais apropriadas a cada característica específica.

Ao se pensar nessa adequação, procurou-se neste trabalho, como objetivo geral, caracterizar as atividades agropecuárias, a produção agropecuária, a ocupação e o emprego rural no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba. Como objetivo específico, a identificação de heterogeneidades existentes no espaço geográfico em estudo por meio da delimitação de grupos de municípios homogêneos. Buscou-se com este estudo o conhecimento desse espaço que poderá servir de base para pesquisas futuras nessa região que, além de possuir um parque industrial altamente desenvolvido, a agropecuária também é de grande importância para vários municípios locais.

2 - LOCALIZAÇÃO E HISTÓRICO DA REGIÃO

Os municípios que compõem a região

¹Registrado no CCTC, IE-55/2006.

²Estatístico, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: veralfrancisco@iea.sp.gov.br).

³Engenheira Agrônoma, Doutora, Professora Adjunto, Instituto Multidisciplinar da Universidade Federal Rural (UFRRJ) (e-mail: giannotti@ufrrj.br).

⁴Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: raquelsachs@iea.sp.gov.br).

⁵Zootecnista, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: pinatti@iea.sp.gov.br).

⁶Economista, Mestre, Pesquisadora Científica da Apta Regional Vale do Paraíba (e-mail: luizamcb@aptaregional.sp.gov.br).

de atuação do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba são coincidentes com os que compõem a mesorregião do Vale do Paraíba Paulista, divisão geográfica adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). São localizados na região sudeste do Estado de São Paulo, tendo como Estados vizinhos Minas Gerais e Rio de Janeiro (Figura 1) e conta com uma infraestrutura de transportes privilegiada.

O Pólo Regional é formado por 39 municípios: Aparecida, Arapeí, Areias, Bananal, Caçapava, Cachoeira Paulista, Campos do Jordão, Canas, Caraguatatuba, Cruzeiro, Cunha, Guaratinguetá, Igaratá, Ilhabela, Jacareí, Jambeiro, Lagoinha, Lavrinhas, Lorena, Monteiro Lobato, Natividade da Serra, Paraibuna, Pindamonhangaba, Piquete, Potim, Queluz, Redenção da Serra, Roseira, Santa Branca, Santo Antonio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São José do Barreiro, São José dos Campos, São Luiz do Paraitinga, São Sebastião, Silveiras, Taubaté, Tremembé e Ubatuba (Figura 2). Os municípios ocupam uma área de 1.626.800 hectares, perfazendo 6,54% da área do território paulista.

A topografia é complexa, uma vez que inclui uma região serrana, composta por duas cadeias de montanhas que circundam o Vale do Paraíba, e uma região de litoral (Litoral Norte Paulista). O Vale do Rio Paraíba é acompanhado de um lado pela Serra da Mantiqueira e de outro pela Serra do Mar. Essa região montanhosa apresenta condições meteorológicas atípicas como chuvas fortes, granizo, nevoeiros e inversões térmicas (MARSP, 2005). Três bacias hidrográficas dividem a região: do Rio Paraíba do Sul; da Serra da Mantiqueira; e do Litoral Norte. Essa disposição geográfica agregada ao traçado da estrada de Ferro Central do Brasil e, posteriormente, da rodovia Presidente Dutra influenciaram a evolução da economia de cada município.

O Vale do Paraíba foi uma região importante no cenário produtivo do complexo cafeeiro escravista brasileiro na segunda metade do século XIX, situação que entrou em decadência já no início do século seguinte devido à precipitação do processo abolicionista, à baixa produtividade dos cafezais, aprofundada pela política deflacionista de 1898 a 1902 (CANO, 1998).

Com a decadência do café na região começou a emergir a atividade pecuária. Os solos enfraquecidos pelo plantio do café passaram

a abrigar o cultivo de pastagens, o café deu lugar à atividade pecuária leiteira extensiva. O Vale do Paraíba constituiu-se, por volta dos anos de 1930, em importante bacia leiteira do Estado de São Paulo e principal fornecedora de leite para a capital do Estado (OTANI et al., 2001).

A região foi palco, nesse período, de todo um processo histórico do movimento cooperativista. O surgimento de várias cooperativas e, posteriormente, a criação de uma central cooperativa, possibilitou uma organização do setor dando maior racionalidade à atividade leiteira, criando um ambiente mais competitivo para o produto do Vale do Paraíba. A região permaneceu até meados dos anos 1980 como importante bacia leiteira, com destaque para a produção do leite tipo “B”, que passou a ser um produto diferenciado oferecido na capital e nos emergentes centros urbanos que surgiram no próprio Vale do Paraíba (São José dos Campos, Jacareí e Taubaté) voltado para uma parcela de consumidores com maior poder aquisitivo. Porém, a crise econômica dos anos de 1980, impôs uma forte queda no consumo desse tipo de leite e os produtores do Vale passaram a comercializar o leite tipo “B” com o preço do tipo “C”. Esse fato causou uma desestruturação do setor leiteiro na região, desestimulando a produção. Com isso, o Vale do Paraíba deixou de ser importante bacia leiteira do Estado de São Paulo, apesar de o leite continuar a ser o principal produto agropecuário da região, conforme será apresentado nos resultados deste trabalho.

3 - MATERIAL E MÉTODO

As fontes de dados utilizadas foram os levantamentos realizados de 1998 a 2003 pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI, 2003), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP) que representam a última atualização disponível do Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agrícola (Projeto LUPA), realizado pela SAA/SP em 1995-96. As informações coletadas eram referentes às explorações animais, vegetais e indicadores sócio-econômicos presentes nas 15.604 Unidades de Produção Agropecuária (UPA) dos 39 municípios da abrangência do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba. A fim de se verificar a ade-



Figura 1 - Localização Geográfica do Pólo Regional de Desenvolvimento dos Agronegócios do Vale do Paraíba.
Fonte: www.apta.sp.gov.br.



Figura 2 - Localização Geográfica dos Municípios que compõem o Pólo Regional de Desenvolvimento dos Agronegócios do Vale do Paraíba.
Fonte: Elaborada pelos autores.

rência dessa fonte foram investigadas, através de consultas a outras bases de dados, possíveis modificações significativas na região que poderiam não ter sido captadas por esses levantamentos devido à extensão do período de sua realização.

Do levantamento Subjetivo do Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (BANCOIEA, 2005) retiraram-se as informações sobre produção.

As estimativas sobre ocupação e emprego na agricultura regional foram obtidas pelas pesquisas amostrais probabilísticas da SAA. As informações são levantadas pelo IEA e pela CATI junto ao produtor ou responsável pelo imóvel rural⁷. Procedeu-se ao cálculo da média das estimativas dos anos 2000 a 2004.

Para ampliar as discussões e um melhor entendimento dos municípios foi utilizado o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) do ano de 2002, elaborado pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) do Estado de São Paulo, que identifica o estágio de desenvolvimento de um determinado município (SEADE, 2005a).

Para a classificação dos municípios em grupos que apresentaram similaridades em relação às atividades agropecuárias e aos indicadores sócios-econômicos foi empregada a técnica estatística multivariada denominada análise de agrupamento utilizando-se 56 variáveis. Primeiramente foi realizada análise fatorial, respeitando o princípio da parcimônia, com o objetivo de reduzir a dimensionalidade da matriz de dados. Antes de usar as técnicas multivariadas foram padronizadas as variáveis para que não houvesse influências indesejáveis devido à escala (JONHSON e WICHERN, 1998).

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise global do Pólo foram sumarizadas 15.604 UPAs, distribuídas em 1.063,8 mil hectares, com uma área média de 68,2ha. Comparando esses valores com os do Estado observou-se que as UPAs do Pólo apresentaram área média similar à estadual (68,4ha), participação de 5,3% do total das UPAs e 5,2% da área total agrícola do Estado.

⁷Para maiores detalhes sobre a metodologia ver Francisco; Pino (2000).

A região, por conter Áreas de Preservação Ambiental (APA), possuía 18,5% da área agrícola total coberta por vegetação natural e 7,9% por reflorestamento, com área média de 29,1ha e 20,2ha, respectivamente (Figura 3).

Em termos de geração do valor agropecuário⁸ na região, a participação relativa no ano de 2004 foi pouco significativa, de 1,2% do valor total estimado para o Estado, totalizando R\$317,4 milhões (OTANI et al., 2005). As maiores contribuições para o valor da produção dentro do Pólo eram do arroz em casca e do leite tipo B (Figura 4).

A média da população trabalhadora nas atividades agrícolas nos anos 2000 a 2004, na região, foi estimada em 30,6 mil pessoas. A participação da mão-de-obra residente nas unidades de produção agropecuária foi de 72,4% (22.131 pessoas). De forma geral, proprietários e seus familiares, com 15.311 pessoas (50,1 % do total), e os assalariados, com 12.232 pessoas (40,0%), representavam as categorias nas UPAs com maior peso na ocupação na região em estudo (Tabela 1).

A participação média dos empregos ocupados da agropecuária com vínculos empregatícios remunerados em relação ao total de empregos ocupados, em 2003, foi de 9,9%, sendo que, o mínimo, foi de 0,01% em Ilhabela e o máximo foi de 29,2% em Areias, para o Estado o valor observado foi de 3,61%. O rendimento médio, para esse trabalhador em 2003, foi de R\$354,26 com o mínimo de R\$240,00 encontrado em Canas e o máximo em Ilha Bela com R\$695,75 (SEADE, 2005b), para o Estado de São Paulo esse valor foi de R\$529,87. Assim, a região que abrange este Pólo apresentou a participação média maior e rendimentos menores, quando comparados com os valores médios estaduais.

As estimativas médias do período

⁸O valor da produção agropecuária paulista é constituído pelo somatório de 46 produtos relevantes. Produtos animais (carne bovina, carne de frango, carne suína, casulo, leite B, leite C e ovos de galinhas); grãos e fibras (algodão, amendoim, arroz, feijão, milho, soja, sorgo e trigo); olerícolas (abóbora, abobrinha, alface, batata, batata-doce, beterraba, cebola, cenoura, mandioca de mesa, pimentão, repolho e tomate de mesa); frutas frescas (abacate, abacaxi, banana, goiaba de mesa, laranja de mesa, limão, manga, maracujá, melancia, pêssego de mesa, tangerina e uva fina de mesa) e produtos vegetais para indústria (borracha, café, cana-de-açúcar, goiaba para indústria, laranja para indústria, mandioca para indústria e tomate para indústria).

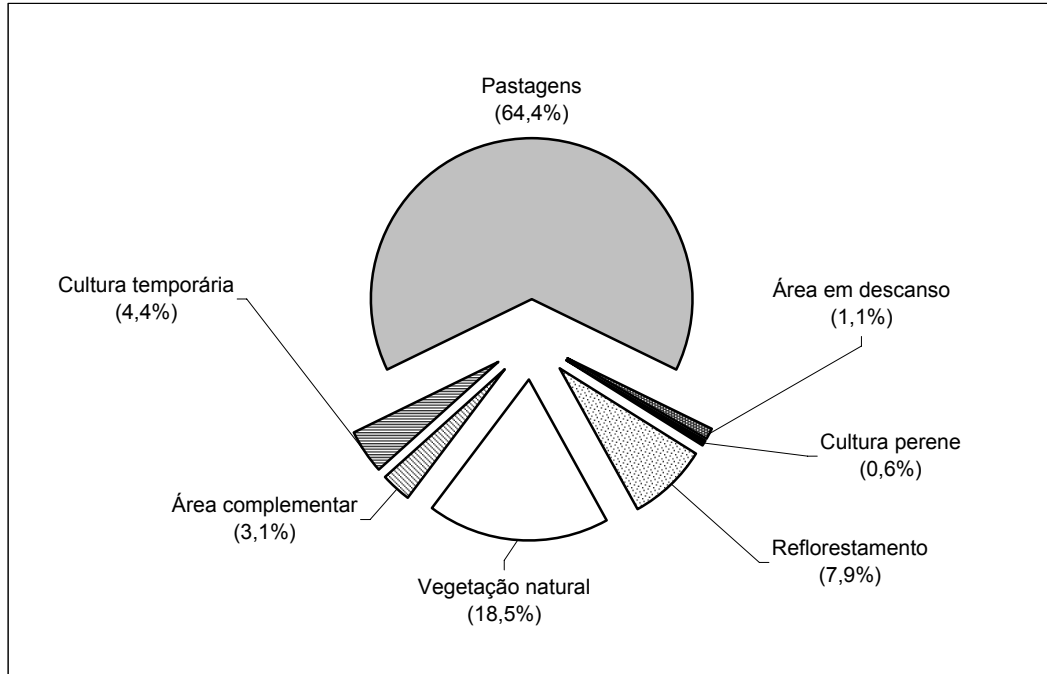


Figura 3 - Ocupação do Solo, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 1998-2003.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (2003).

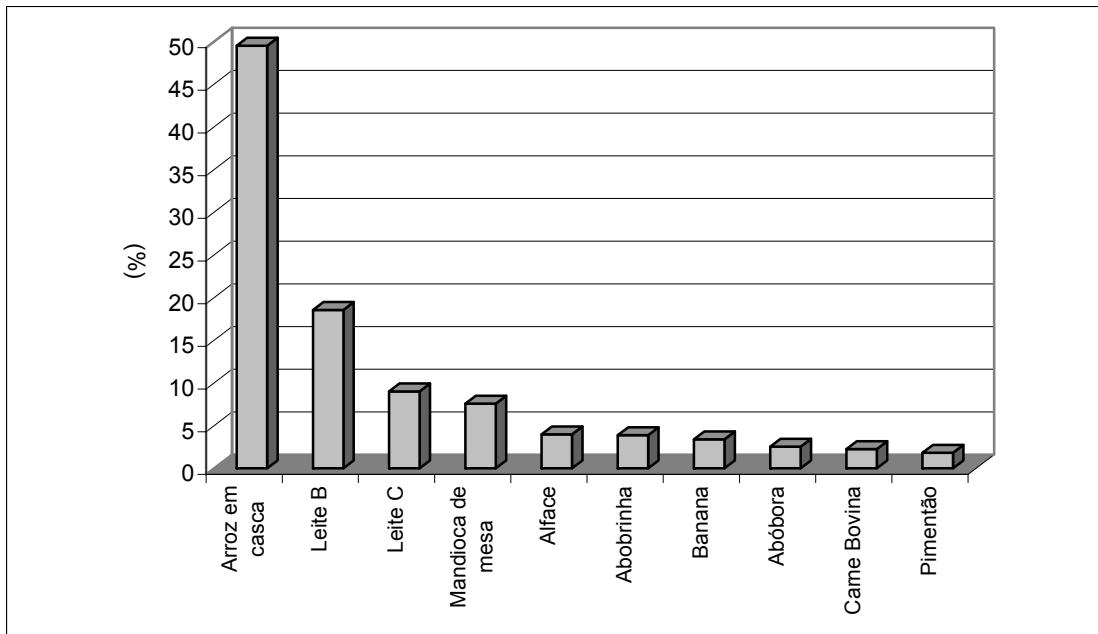


Figura 4 - Participação do Valor da Produção dos Principais Produtos Agropecuários do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 2004.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em BANCOIEA (2005).

TABELA 1 - Estimativa Média da População Trabalhadora em Atividades Agrícolas, Residente e Não-Residente nas UPAs, 2000-2004

Categoria	Média (1.000 pessoas)	Residente (%)
Residente		
Proprietário ¹	11.597	52,4
Administrador	806	3,6
Arrendatário	325	1,5
Parceiro	128	0,6
Assalariado ²	8.569	38,7
Outros	706	3,2
Subtotal	22.131	100,0
Não Residente		
Proprietário ¹	3.714	12,2
Arrendatário	197	0,6
Parceiro	590	1,9
Assalariado ³	3.663	12,0
Volante	266	0,9
Subtotal	8.430	27,6
Total	30.561	100,0

¹Engloba os familiares que auxiliam no trabalho.

²Engloba administrador (exceto em novembro), mensalista, diarista, tratorista, etc.

³Engloba administrador, mensalista, diarista, tratorista, etc.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

2000-2004 sobre a ocupação de mão-de-obra em atividades não-agrícolas (industriais, administrativas e serviços) mostraram pequena participação (1,4%), comparadas ao número estimado para o Estado de São Paulo em junho de 2004. Na região de abrangência do Pólo de Vale do Paraíba, a principal empregadora foi a atividade prestação de serviços, com 95,7% (1.864) do total.

O número de pessoas ocupadas na atividade de prestação de serviços estava, possivelmente, relacionado ao número de municípios que exploraram a atividade turística.

4.1 - Identificação dos Municípios Homogêneos

A partir das 56 variáveis utilizadas no estudo e submetidas à análise fatorial, chegou-se a 20 fatores com raízes características maiores do que 1 (Mineigen=1) (Anexo 1). A partir desses fatores iniciou-se o processo aglomerativo que resultou em três grupos de municípios (Figura 5).

O primeiro grupo (Grupo 1) com 19 municípios apresentou, em média, maior participação do Valor Adicionado dos Serviços (64,8%) na composição do total do Valor Adicionado Mu-

nicipal no ano de 2002, e 63% deles possuíam indicadores sociais (IPRS) considerados desfavoráveis (Tabela 2 e Figura 5). A maior participação desses municípios no Valor Adicionado de Serviços estava relacionada à existência de uma forte atividade turística, pois nesse grupo encontravam-se municípios localizados na Serra da Mantiqueira e Litoral (Campos do Jordão, Caraguatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba) e as cidades de Aparecida e Cachoeira Paulista, que apresentaram uma atividade turística ligada à religião.

O segundo grupo (Grupo 2), com 5 municípios, localizado na calha do Rio Paraíba do Sul, próximos à ferrovia e à rodovia, era fortemente industrializado e urbanizado, conseqüentemente, com maior participação do Valor Adicionado Industrial no valor total municipal, e bons indicadores sociais (Tabela 2 e Figura 5). Neste grupo, observou-se maior significância quanto às participações relativas dos municípios no valor agropecuário totalizado na região, em 2004 (Figura 6).

O terceiro grupo (Grupo 3), com 15 municípios, apresentou, em média, maior participação do Valor Adicionado dos Serviços no total municipal, porém maior participação média do

TABELA 2 - Valores das Unidades de Produção Agropecuária, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) e Valor Adicionado Municipal (VAM), por Grupo e Município, Pólo de Desenvolvimento Regional do Vale do Paraíba (conclusão)

Município	UPA		Percentual de área cultivada	IDH	IPRS	Valor Adicionado Municipal (VAM) (%)			
	Área total (ha)	Número				Agropecuário	Indústria	Serviço	Total
Grupo 3									
Arapeí	19.251,6	93	96,8	0,667	4	1,84	2,25	6,15	10,24
Areias	42.181,7	229	99,1	0,675	5	5,86	2,66	8,72	17,24
Bananal	55.721,6	281	46,8	0,751	4	5,78	9,28	25,33	40,40
Cunha	106.180,4	2.654	56,2	0,603	5	15,91	11,90	42,66	70,47
Igaratá	14.126,4	225	28,7	0,808	4	5,63	10,18	25,05	40,86
Lagoinha	29.924,4	844	89,5	0,619	5	7,97	6,76	12,26	27,00
Lavrinhas	7.093,6	77	52,2	0,660	5	3,99	5,82	14,22	24,03
Natividade da Serra	57.379,7	1.010	40,7	0,591	5	5,64	3,77	14,86	24,27
Queluz	16.517,3	133	59,7	0,690	5	3,61	6,03	20,63	30,27
Redenção da Serra	18.417,8	375	56,5	0,641	4	5,45	1,52	9,42	16,40
Sto Antonio do Pinhal	10.545,2	426	50,1	0,659	5	4,25	4,60	17,25	26,11
São Bento do Sapucaí	18.213,2	669	51,8	0,721	4	5,63	7,95	26,51	40,09
São José do Barreiro	23.807,7	254	28,9	0,642	5	4,37	3,42	10,49	18,28
São Luiz do Paraitinga	50.108,0	757	52,0	0,626	4	13,63	7,02	25,31	45,96
Silveiras	34.431,9	437	64,6	0,661	5	6,01	5,46	11,92	23,40

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI (2003), SEADE (2005a) e da ONU-PNUD (2005).

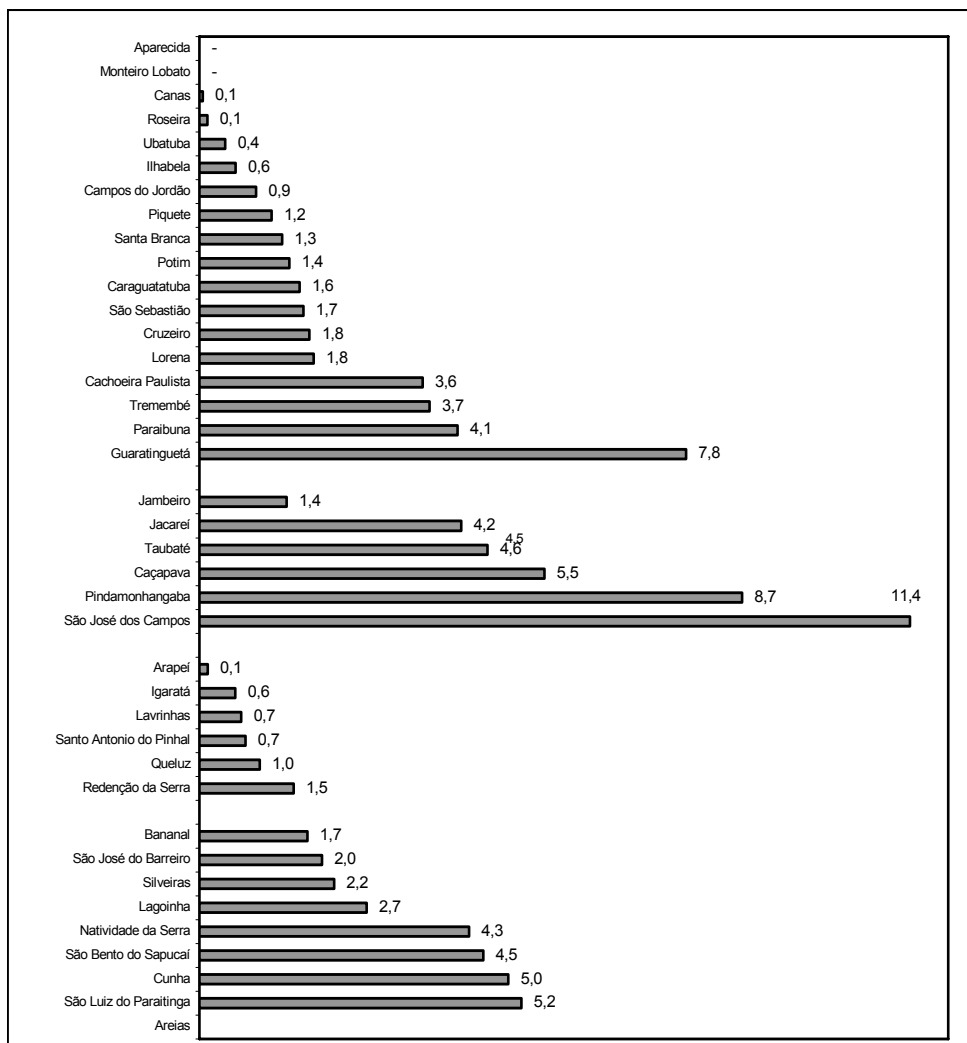


Figura 6 - Participação Percentual do Valor da Produção Municipal em Relação ao Valor da Produção do Pólo de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 2004.

Fonte Elaborada pelos autores segundo BANCOIEA (2005) e Tsunehiro et al. (2005).

Valor Adicionado da Agropecuária, indicando a importância da atividade agropecuária nos municípios deste grupo em relação aos dos grupos 1 e 2. Neste grupo encontraram-se indicadores sociais desfavoráveis e a menor taxa média de urbanização (87,9 para o primeiro grupo; 87,8 para o segundo e 62,1 para o terceiro) (Tabela 2 e Figura 5).

4.2 - Avaliação dos Três Grupos de Municípios

Em relação ao número de UPA, e sua ocupação do solo, o grupo que apresentou maior número de unidades produtivas foi o três (53,9%) e representou cerca de 47,9% da área total das unidades existentes no Pólo.

Dentro do grupo 3, apareceram os municípios de Cunha e Natividade da Serra com maiores quantidades de UPAs, representando, respectivamente, 17,0% e 6,5%, do total das UPAs na região. Notou-se, no entanto, que a participação na ocupação da área agrícola não é a mesma com exceção de Cunha. São José dos Campos tinha 898 unidades ou 5,8% do total do Pólo, e ocupava 6,5% da área agrícola.

Com relação à participação da área cultivada em relação à área total do município, verificou-se que os municípios de Canas (grupo 1), Arapeí (grupo 3) e Areias (grupo 3) possuíam quase toda a sua totalidade de extensão territorial com a agricultura (Tabela 2).

A distribuição agrária regional, em todos os grupos, era constituída predominantemente de imóveis de 20 a 50 hectares. Nos grupos 1 e 3 observaram-se que mais de 70% das unidades eram de até 50 hectares ocupando 19,9% e 21,6% da área agrícola, respectivamente (Tabela 3). Essa distribuição de terras estava relacionada à decadência da atividade cafeeira na região quando estas fazendas passaram a ser aquinhoadas em partilhas familiares em sucessivas gerações resultando em pequenas propriedades indicando a presença da produção agropecuária marcadamente familiar. Vale ressaltar que é uma região com peculiaridades na questão ambiental o que limita a produção rural em grande escala.

Analisando-se a área dentro de cada município observou-se que aqueles pertencentes ao grupo 2 apresentaram, de forma geral, meno-

res áreas quando comparados aos outros dois grupos. Os municípios de Potim (grupo 1), Arapeí (grupo 3), Areias (grupo 3) e Bananal (grupo 3) apresentaram área média considerada alta se comparada ao Estado de 68,4 hectares, que, provavelmente, são unidades de produção agropecuária que ainda não foram divididas em partilhas. Notou-se também que havia uma maior diferenciação entre o tamanho dos imóveis no grupo 3 (Figura 7).

4.2.1 - Principais explorações vegetais e animais

As explorações vegetais com áreas mais significativas na região foram floresta, milho e arroz. Houve ocorrência, também, de área significativa com forragens.

As demais culturas encontradas na região foram: feijão; banana; olerícolas (abóbora, açafraão, acelga, alcachofra, alface, alho, aspargo, batata-doce, batata-inglesa, berinjela, beterraba, brócolis, bucha, cebola, cebolinha, cenoura, chicória, chuchu, cogumelo, couve, couve-flor, ervilha, espinafre, gengibre, inhame, jiló, mandioca, mandioquinha, maxixe, pepino, pimenta, pimentão, quiabo, repolho, tomate e vagem); frutas (abacate, abacaxi, ameixa, amora, fruta-do-conde, caju, caqui, carambola, cereja, acerola, coco, damasco, figo, framboesa, goiaba, jabuticaba, jaca, kiwi, lichia, maçã, mamão, manga, maracujá, marmelo, melancia, melão, morango, nectarina, nêspera, pêra, pêssego, pitanga, romã, uva fina, uva rústica; jambo); mandioca; laranja; café; flores e ervas medicinais, as quais, juntas, corresponderam a 2,6% da área cultivada e 1,7% da área total das UPAs em questão.

A área ocupada com floresta, tanto natural quanto cultivada, correspondia a 26,4% da área total das UPAs, considerada alta se comparada ao percentual estadual, 13,8%, totalizando cerca de 280,4 mil hectares. Quanto às áreas com reflorestamento, elas correspondiam a 7,9% da área agrícola do Pólo e maior quando comparada aos 4,1% apresentado no estado paulista. Na análise por grupo as áreas médias com vegetação natural foram maiores no grupo 1 (26,1ha no grupo 1; 21,2ha no grupo 2; 17,5ha no grupo 3) e com reflorestamento no grupo 2 (28,7ha no grupo 1; 54,6ha no grupo 2; 20,0ha no grupo 3).

TABELA 3 - Estrutura Fundiária Por Grupos Homôgeneos de Municípios, Pólo de Desenvolvimento Regional do Vale do Paraíba, 1998-2003

Estrato da UPA	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	UPAs (número)	Área total (hectare)	UPAs (número)	Área total (hectare)	UPAs (número)	Área total (hectare)
(0,1]	67	42,2	29	22,2	94	56,9
(1,2]	102	162,5	62	103,9	166	248,6
(2,5]	410	1.465,2	376	1.379,6	868	3.203,3
(5,10]	543	4.341,7	272	2.135,8	1.120	8.764,6
(10,20]	784	11.740,3	351	5.213,4	1.644	24.970,5
(20,50]	1.057	34.891,4	786	26.122,1	2.220	72.574,4
(50,100]	508	36.577,7	559	40.705,2	1.225	86.984,3
(100,200]	329	45.591,5	392	55.889,8	665	92.778,1
(200,500]	206	62.018,1	230	68.039,1	302	88.753,6
(500,1000]	30	19.366,2	67	45.060,9	67	44.965,2
(1000,2000]	9	12.607,7	13	18.805,9	27	39.067,3
(2000,5000]	4	13.299,3	4	11.133,1	10	24.554,9
(5000,10000]	1	9.140,0	2	15.197,6	1	5.534,0
(10000,+]	1	13.322,0			1	17.000,0
Total	4.051	264.565,8	3.143	289.808,6	8.410	509.455,7

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI (2003).

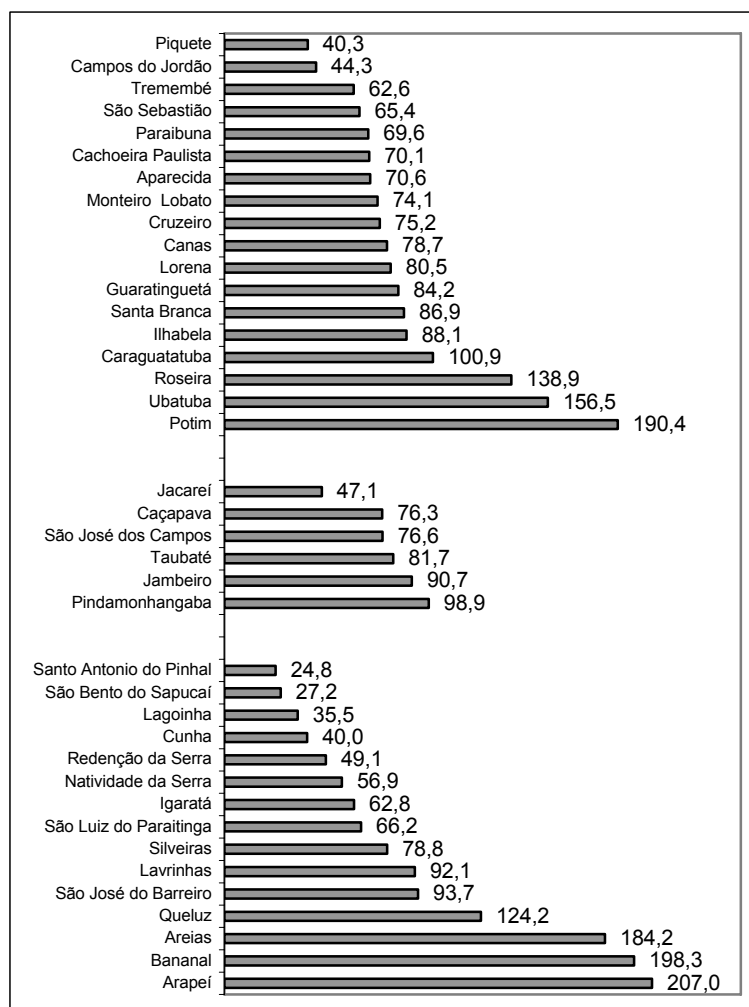


Figura 7 - Área Média das Unidades de Produção Agropecuária por Grupo e Município, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 1998-2003.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 2003.

O valor encontrado de área com floresta pode ser explicado pelo fato de a região conter cultivo de eucaliptos (Instituto de Economia Agrícola, 2005) e APAs como as de: Silveiras (município do grupo 3) onde o relevo predominante é formado por morros e cristas, que atingem altitudes de até 1.800m; São Bento do Sapucaí e Santo Antônio do Pinhal (ambos municípios do grupo 3) situadas em altitudes elevadas onde se destacam os pontos da Pedra do Baú, com 1.950m de altura e do Pico Agudo com 1.700m de altura, com vegetação apresentando remanescentes da Mata Atlântica, de Mata de Araucárias e campos de altitude; Serra da Mantiqueira e Mananciais do Vale do Paraíba, estas duas últimas são APAs Federais sob responsabilidade do IBAMA (SMA, 2005).

As culturas anuais de milho, feijão, oleícolas e ervas medicinais apresentaram maiores percentuais de cultivo da região no grupo 3 (Tabela 4). O município de Cunha foi responsável, em 2005, por 30,4% da produção, sendo que, para milho silagem as maiores áreas estavam em Cunha, Lagoinha e Pindamonhangaba (grupo 2). Para o feijão, os maiores municípios produtores eram Cunha e São Bento do Sapucaí que juntos, em 2005, representaram 43,9% da produção no Pólo. Na produção de oleícolas os municípios que se destacaram foram São Bento do Sapucaí, Santo Antonio do Pinhal e São Luiz do Paraitinga no grupo 3, entretanto, Paraibuna, pertencente ao grupo 1, também, era responsável por parte da produção, e Jacareí produziu 58,2% de alface.

O arroz, que constituía um produto importante para a região, era 89% na forma irrigada e seu cultivo concentrou-se, em quase sua totalidade, nos grupos 1 e 2. A região possuía aptidão natural para rizicultura, uma vez que existem grandes extensões de várzeas no vale que é formado pelo Rio Paraíba. Os municípios que mais contribuíram foram Guaratinguetá, Roseira e Tremembé para o grupo 1 e Pindamonhangaba para o grupo 2 (Tabela 4 e Figura 6).

Ressalta-se, porém, que as culturas de ervas medicinais e flores necessitam de pouca área para alcançar uma produção comercial, principalmente se cultivadas sob estufa com irrigação, equipamentos utilizados nas UPAs da região. Nessas culturas os grupos com maiores áreas e equipamentos foram o 2 para flores e o 3 para ervas medicinais (Tabela 4). As ervas medi-

cinais eram cultivadas em municípios considerados estâncias climáticas para a fabricação artesanal de sachês aromáticos e chás para comercialização junto aos turistas visitantes, sendo o capim cidreira, alfavacas, mentas, hortelãs as mais comuns. Além disso, existia uma atividade extrativista se consolidando na região como importante fonte de complementação da renda familiar. As principais plantas são conhecidas popularmente por carqueja, pffafia, cipó prata, cipó cabeludo, entre outras.

Quanto às áreas de cana-de-açúcar e forrageiras, destacaram-se as UPAs pertencentes aos municípios do grupo 3 (Tabela 4). As grandes áreas destinadas a essas culturas podem ser explicadas pelo fato de a região ser considerada tradicional bacia leiteira do Estado, contribuindo com 11,9% do total da produção de leite produzido no Estado (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2005) e também pela atividade de ovinocaprinocultura.

De forma geral, nessa região, 84,4% das UPAs possuíam alguma produção animal considerando-se as aves (de corte, postura, codornas e ornamentais), bovinos (corte, leite e mistos), suínos, caprinos, ovinos, abelhas e peixes. Na análise por grupo encontraram-se 24,5%, 20,6% e 54,9%, respectivamente, para os grupos 1, 2 e 3.

Na região localizavam-se 4,6% do rebanho bovino paulista sendo que destes, 47,5% eram de uso misto e sua maioria estava nos municípios do grupo 3 (Tabela 5). No entanto, quanto às participações dentro dos grupos, houve maior incidência de bovinos para uso misto no grupo 1 e no 3, respectivamente, 57,1% e 54,1%, e o grupo 2 apresentou o maior plantel para bovinos com destino à produção de leite, 46,6% das cabeças totalizadas no grupo.

A caprinocultura e a ovinocultura estavam distribuídas igualmente em municípios pertencentes a todos os grupos identificados no estudo (Tabela 5). Entretanto, a ovinocaprinocultura vem apresentando aumento na região, como opção de diversificação econômica ou alternativa para a bovinocultura de leite recebendo incentivos por parte de algumas prefeituras, órgãos estaduais e o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Diante desse novo cenário foi fundada a Associação de Criadores de Ovinos e Caprinos do Vale do Paraíba (ACOCA-VAP) sendo a maior parte dos produtores de

TABELA 4 - Principais Culturas e Pastagem por Grupo, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 1998-2003
(em %)

Exploração vegetal	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Forragem	32,5	18,9	48,6
Floresta	24,4	36,9	38,7
Gramas	25,9	43,1	31,0
Milho	18,6	36,1	45,3
Cana	35,5	21,7	42,8
Arroz	59,0	40,9	0,2
Feijão	18,3	24,1	57,5
Banana	42,9	12,3	44,9
Olerícolas	34,2	25,8	40,1
Frutas ¹	35,9	26,2	37,9
Mandioca	42,8	22,8	34,4
Laranja	28,2	42,1	29,8
Café	16,3	52,5	31,2
Flores	20,9	64,1	15,0
Ervas medicinais	10,0	41,4	48,6

¹Abacate, abacaxi, ameixa, amora, fruta-do-conde, caju, caqui, carambola, cereja, acerola, coco, damasco, figo, framboesa, goiaba, jaboticaba, jaca, kiwi, lichia, maçã, mamão, manga, maracujá, marmelo, melancia, melão, morango, nectarina, nêspera, pêra, pêssego, pitanga, romã, uva fina, uva rústica, jambo.
Fonte: CATI (2003).

TABELA 5 - Principais Explorações Animais por Grupo, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 1998-2003
(em %)

Exploração Animal	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Tamanho da exploração	n. UPAs	Tamanho da exploração	n. UPAs	Tamanho da exploração	n. UPAs
Aves ¹	14,0	15,4	71,0	23,9	15,0	60,7
Bovinos ¹	31,0	24,7	24,3	20,3	44,6	55,0
Suíno ¹	22,8	20,6	28,9	20,6	48,2	58,8
Caprino e ovino ¹	31,8	34,9	32,3	31,2	35,9	34,0
Abelha ²	19,3	14,4	13,7	27,9	67,1	57,7
Peixe ³	24,0	10,7	43,0	33,8	33,1	55,5

¹Número de cabeças.

²Colméia.

³m² de tanque.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 2003.

Pindamonhangaba (FARIA, 2005). A tradição na pecuária leiteira vem contribuindo para a consolidação na região da caprinocultura voltada para produção de leite e derivados, com ênfase nos queijos especiais.

As aves totalizavam mais de 1 milhão de cabeças, distribuídas por 32% das UPAs do Pólo concentrando-se no grupo 2, que possuía 71,0% delas distribuídas em 1.190 UPAs, entretanto, o grupo 3 apresentou 15% do tamanho total do plantel em 60,7% das unidades de produção agropecuária com essa exploração (Tabela 5). Esses dados indicaram que os produtores do grupo 2 podem ser considerados médios a grandes, e os dos produtores do grupo 3, pequenos.

As colméias de abelhas totalizavam 5.830 unidades distribuídas em 222 UPAs que representavam 1,4% das UPAs do Pólo. Destas, a maioria encontrava-se no grupo 3 onde também se estavam as maiores áreas florestais (Tabelas 4 e 5).

A área de tanques, destinados à piscicultura, concentrava-se na região do Vale que possuía uma temperatura mais elevada e, portanto com águas mais quentes, correspondendo aos municípios dos grupos 2 e 3, as espécies mais cultivadas eram a tilápia do Nilo e Tailandesa. Outro fato é a existência da Barragem de Paraitinga que abrange os municípios de Natividade da Serra, Redenção da Serra e Paraibuna. Nos

municípios próximos à Serra da Mantiqueira a espécie mais cultivada era a truta Arco-Íris devido ao clima favorável e abundância de água em temperaturas mais baixas.

4.2.2 - Caracterização dos produtores e indicadores técnicos

Do total de produtores das UPAs do Pólo, 43,2% declararam fazer parte de alguma cooperativa, associação ou sindicato de produtores. A maior parte deles encontravam-se nos municípios pertencentes ao grupo 3.

O proprietário de unidade produtiva no Pólo do Vale do Paraíba, na sua maioria não residia na propriedade (71%), sendo que, em relação aos grupos, aqueles pertencentes ao grupo 3 apresentaram menores níveis de absenteísmo (64,6%). Os grupos 1 e 2 apresentaram percentuais de 75,4% e 72,0%, respectivamente.

Os proprietários, em sua maior parte, tinham como escolaridade o antigo primário (45,7%). Quanto à classificação dentro dos grupos, a distribuição era semelhante entre eles e em relação ao total do Pólo (Figura 8).

O índice geral de uso do computador nas atividades agropecuárias na região foi de 2,7%, sendo que, o grupo 2 apresentou o maior percentual seguido pelo grupo 1 e por último o 3 com valores 5,6%, 2,9% e 1,4%, respectivamente.

Os resultados obtidos indicaram que um percentual significativo dos produtores pertencentes ao Pólo do Vale do Paraíba, 42,4%, não faziam uso de assistência técnica. Mesmo assim, a assistência técnica governamental foi mais utilizada pelos produtores, 33,5%, contra 24,1% dos produtores que afirmavam fazer uso da assistência técnica privada. Quanto à distribuição dentro dos grupos, a proporção de produtores que utilizavam assistência técnica oficial foi mais elevada no grupo 3 onde predominava a atividade agrícola, enquanto os produtores das UPAs pertencentes ao grupo 2 fizeram mais uso da assistência técnica privada.

A adubação orgânica era utilizada em 40,7% das UPAs da região analisada, sendo que o grupo 3 continha 51,6% das UPAs que empregaram essa prática, enquanto a adubação verde era uma prática pouco usual, apenas 4,6% da UPAs adotaram essa prática, sendo predominan-

te nas UPAs pertencentes ao grupo 1.

No que se refere à condução do rebanho da região, os dados indicaram pequena utilização da pastagem intensiva, correspondendo a 14,4% das UPAs. O semiconfinamento foi adotado em 5,2% das UPAs e o confinamento constituiu-se numa prática menos expressiva, com utilização em apenas 1,1% das UPAs.

Os municípios que abrigavam as unidades produtivas que mais fizeram uso dessas práticas (pastagem intensiva, semi-confinamento, confinamento e inseminação artificial) pertenciam ao grupo 2.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de a região ter sido uma das primeiras do Estado a ser ocupada pela atividade agropecuária, atualmente há maior destaque para atividades industriais e de serviço, com ênfase para o turismo. Porém, é relevante considerar a importância social das atividades agropecuárias para o grande número de unidades produtivas de pequenas extensões (até 50,0ha), e que gera cerca de 10,5 mil postos de trabalho para o proprietário e familiares, fato que mostra a importância da categoria social agricultura familiar no planejamento do desenvolvimento regional.

Foram identificados três grupos de municípios com características homogêneas segundo similaridades em relação às atividades agropecuárias e indicadores sócio-econômicos.

O primeiro grupo identificado foi o de municípios com forte atividade turística e plantio do arroz; o segundo, com criação de aves, bovinocultura de leite, flores, arroz, reflorestamento, piscicultura e maior utilização de assistência técnica privada; e o terceiro e último, com características mais agrícolas apresentando municípios com quase totalidade da área territorial municipal com áreas cultivadas e grandes áreas médias dos imóveis.

Nesse grupo, mais agrícola, foram encontradas maiores áreas de milho, feijão, olerícolas, ervas medicinais. Nas criações, apresentou maiores participações em bovinos e número de colméias. Os proprietários apresentaram-se menos absenteístas e utilizavam, em sua maioria, a assistência técnica oficial.

Essa delimitação regional traz a possibilidade da tipificação que auxilia a pensar os

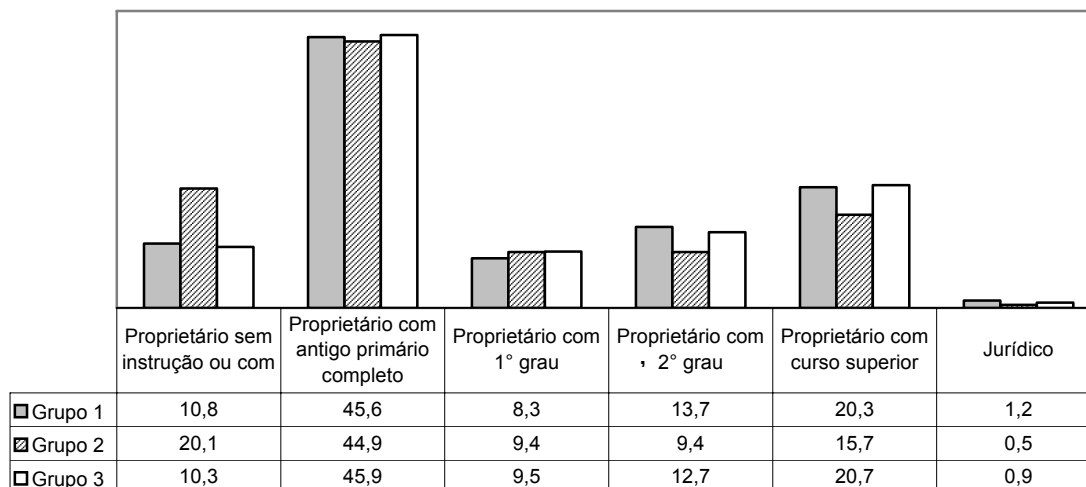


Figura 8 - Participação Percentual do Nível de Escolaridade do Produtor Rural por Grupo de Municípios Homogêneos, Pólo de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI (2003).

componentes essenciais de estratégias de desenvolvimento e aproveitamento de informações que forneçam elementos para o conhecimento da realidade regional, as quais podem ser utilizadas para subsidiar

ações de políticas públicas e privadas dirigidas aos agronegócios locais, como também nortear futuros estudos sobre área de abrangência do Pólo Regional do Vale do Paraíba.

LITERATURA CITADA

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS - APTA. Disponível em: <<http://www.apta.sp.gov.br>>. Acesso em: jul. 2005.

BANCOIEA. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 23 set. 2005.

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 4. ed. Campinas, SP: UNICAMP/IE, 1998. 322 p. (30 Anos de Economia - UNICAMP, 1).

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do estado de São Paulo**. São Paulo: CATI/SAA, 2003. Não publicado.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Embrapa gado de leite, 2005**. Disponível em: <<http://www.cnppl.embrapa.br/>>. Acesso em: 23 set. 2005.

FARIA, J. C. de. Cabras e ovelhas no lugar de vacas. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 15 mar. 2006. Caderno G, Suplemento Agrícola, p. 6.

FRANCISCO, V. L. F. S.; PINO, F. A. Estratificação de unidades de produção agrícola para levantamentos por amostragem no estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 47, t.1, p. 79-110, 2000.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE. **Economia**. 2005a. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 11 out. 2005.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE. **Sistema de informações dos municípios paulistas**. 2005b. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>>. Acesso

em: 11 abr. 2006.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 4. ed. New Jersey: Editora Prentice Hall, 1998. 816 p.

MONITORAMENTO AMBIENTAL EIXO RIO-SÃO PAULO - MARSP. Disponível em: <www.cptc.inpe.br/marsp>. Acesso em: 23 out. 2005.

OTANI, M. et al. Caracterização e estudo da agricultura familiar: o caso dos produtores de leite do município de Lagoinha, estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 26, n. 279, p. 43-73, abr. 2001.

_____. et al. **Pólos regionais**: produção e valor da produção agropecuária em 2004. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 21 out. 2005.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. 2005. Disponível em: <http://wppnud.org.br/idh/>. Acesso em: 11 out. 2005.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA. **Áreas de proteção ambiental do estado de São Paulo**. 2005 Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/apas/apa.htm>. Acesso em: 23 set. 2005.

TSUNECHIRO, A. et. al. Valor da produção agropecuária do estado de São Paulo em 2004. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 61-71, abr. 2005.

IDENTIFICAÇÃO DE MUNICÍPIOS HOMOGÊNEOS NO PÓLO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO VALE DO PARAÍBA

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo específico a identificação de grupos de municípios homogêneos, considerando similaridades em relação às atividades agropecuárias, e aos indicadores sócios-econômicos na área de abrangência do Pólo de Desenvolvimento Regional do Vale do Paraíba. Utilizaram-se dados presentes em levantamentos realizados de 1998 a 2003 pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral nas 15.604 Unidades de Produção Agropecuária da região. Por meio de análise multivariada, empregando as técnicas de análise fatorial e de agrupamento, formaram-se três grupos de municípios homogêneos: o grupo 1 reuniu os municípios com forte atividade turística e plantio do arroz; o grupo 2, os municípios com criação de aves, bovinocultura de leite, flores, arroz, reflorestamento, piscicultura e maior utilização de assistência técnica privada; e o grupo 3 reuniu os municípios com características mais agrícolas, alguns apresentando quase a totalidade da área territorial municipal com áreas cultivadas.

Palavras-chave: análise multivariada, agropecuária regional, sudeste paulista.

IDENTIFICATION OF HOMOGENEOUS MUNICIPALITIES IN THE PARAÍBA VALLEY REGION, SAO PAULO STATE, BRAZIL

ABSTRACT: The specific aim of this paper was to identify clusters of homogeneous municipalities with similar cattle raising activities and socioeconomic indicators in the Regional Development Hub of the Paraíba Valley region. The data used came from surveys of the 15,604 farms of this region over 1998-2003 previously made by the Coordinatorship for Integral Technical Support (CATI). A multivariate analysis was performed, using factorial analysis and clustering techniques, and three clusters of homogeneous municipalities were obtained: Cluster 1 encompassed cities with strong tourism-oriented activities and rice crops; Cluster 2 pooled the cities with aviculture, dairy cattle, flower production, rice crops, reforestation and fish culture activities, as well as greater use of

private assistance techniques; and Cluster 3 grouped agriculture-oriented municipalities, with some cities presenting almost all of their land covered with crops.

Key-words: *multivariate analysis, regional agriculture, cattle raising, Southeastern Sao Paulo state.*

Recebido em 04/07/06. Liberado para publicação em 29/08/06

**IDENTIFICAÇÃO DE MUNICÍPIOS HOMOGÊNEOS NO PÓLO DE DESENVOLVIMENTO
REGIONAL DO VALE DO PARAÍBA**

Anexo 1

Tabela A.1.1 - Fatores Resultantes da Análise Fatorial, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 1998-2003

(continua)

Número do fator	Percentual de variância total	Variáveis com as quais o fator apresenta maior correlação
1	10,3	Área plantada com arroz Área plantada com milho Área plantada com feijão Número de tratores de pneu Número de pulverizadores tratorizados Arado escarificador Colhedora acoplada Terraceador Arado comum Distribuidor de calcário Grade aradora Grade niveladora Semeadora/plantadora plantio convencional Semeadora/plantadora plantio direto
2	5,6	Fábrica de ração Misturador de ração Ordenhadeira mecânica Resfriador de leite/tanque de expansão Conjunto de fenação Uso de assistência técnica privada Inseminação artificial Uso de confinamento semi-intensivo Uso de computador nas atividades agropecuárias
3	4,0	Área plantada com forrageiras Número de bovinos para leite Número de bovinos para corte Número de trabalhadores permanentes na UPA
4	3,3	Número de açudes Uso de energia elétrica na atividade agropecuária
5	2,7	Uso de pastejo intensivo Mineralização Vermifugação
6	2,4	Uso de semente melhorada Uso de mudas fiscalizadas Uso de adubação orgânica Uso de adubação verde Número de explorações vegetais
7	2,3	Uso de mão-de-obra temporária Número de parceiros que cultivam na UPA
8	2,2	Número de trabalhadores familiares que cultivam na UPA
9	2,1	Área plantada com flores Estufas em m ²

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI (2003).

Tabela A.1.1 - Fatores Resultantes da Análise Fatorial, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Vale do Paraíba, 1998-2003

(conclusão)

Número do fator	Percentual de variância total	Variáveis com as quais o fator apresenta maior correlação
10	2,1	Área plantada com reflorestamento Número de colméias Número de câmaras frias
11	2,1	Área plantada com frutas Área plantada com laranja
12	2,0	Número de implementos de tração animal Uso de assistência técnica oficial
13	2,0	Área plantada com gramas Número de biodigestores
14	1,9	Área plantada com café Número de batedores de cereais
15	1,9	Número de cabeças de suínos
16	1,9	Área plantada com cana-de-açúcar
17	1,9	Área plantada com ervas medicinais Área plantada com olerícolas
18	1,9	Tanques de piscicultura em m ²
19	1,9	Área plantada com banana Número de cabeças de caprinos
20	1,9	Uso de equipamentos de irrigação

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI (2003).