

CULTURA DO ABACATE NO ESTADO DE SÃO PAULO¹

Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco²
Celma da Silva Lago Baptistella³

1 - INTRODUÇÃO

O abacateiro, originário do México e América Central, pertence à família *Lauraceae*, gênero *Persea*. As espécies importantes em fruticultura são a *Persea Americana Mill* (Guatemalense e Antilhana) e a *Persea drymifolia Chan e Schelect* (Mexicana). As variedades da raça Mexicana toleram melhor temperatura baixa; as da Antilhana são de clima tropical; e das Guatemalenses de clima subtropical e não toleram extremos de temperatura. As plantas têm copa aberta e podem comumente atingir alturas acima de 10 metros.

O conhecimento da biologia floral do abacateiro é de suma importância para a obtenção de uma boa produção do pomar devido à característica de suas flores serem hemafroditas. As suas flores se comportam de duas formas diferentes determinando a classificação de cultivares em dois grupos, A e B. O grupo A é composto por variedades em que a primeira abertura da flor ocorre no período da manhã pronta para receber o pólen (feminina) reabrindo novamente à tarde do dia seguinte, porém, soltando pólen (masculino). As variedades do grupo B a primeira abertura da flor ocorre após o meio dia (feminina), fechando-se ao entardecer e reabrindo ao amanhecer no estágio masculino. Assim, para ocorrer uma eficiente polinização das flores, os pomares devem ser formados com variedades pertencentes aos dois grupos para uma produção viável economicamente. No caso, o fruticultor define qual a quantificação e/ou forma de interplantação das variedades dos dois grupos necessária para a obtenção de produção de acordo com a procura no mercado (MONTENEGRO, 1951).

O abacate é uma das frutas tropicais mais valiosas, rica em proteínas e vitaminas lipossolúveis A, D e B, com quantidade variável de

óleo na polpa, grandemente utilizado na indústria farmacêutica e de cosméticos, e na obtenção de óleos comerciais substitutivos do óleo de oliva.

Incerta e discutível é a sua presença no Brasil nos séculos XVI e XVII. Sabe-se que Luís de Abreu Vieira e Silva trouxe da Ilha da França (hoje Guiana Francesa), em 1809, algumas mudas e sementes para o Rio de Janeiro, que foram plantadas na Real Quinta, de onde se expandiram para todo o País devido ao sucesso de sua aclimatização, sendo a maioria das plantas Guatemalenses ou híbridos Guatemalenses.

Os cultivares mais utilizados no mercado interno são: Simmonds (grupo A), Barbieri (B), Collinson (A), Quintal (B), Fortuna (A), Breda (A), Reis (B), Solano (B), Imperador (B), Ouro Verde (A) e Campinas (B). No mercado externo e para a industrialização são mais empregados os cultivares: Tatuí (grupo B), Hass (A) e Wagner (A) (GUIRRA NET RURAL, 2004). As variedades Hass e Fuerte vêm sendo comercializadas no mercado nacional sob a denominação "Avocado" e por serem cultivares diferenciados têm sido mais valorizados. As variedades: Ouro Verde, Geada e Fortuna são mais comerciáveis no exterior, devido ao seu formato.

O maior produtor mundial é o México ficando o Brasil em quarto lugar no *ranking*, com uma produção, em 2004, de 173 mil toneladas em área de 12 mil ha, para uma produção mundial de, aproximadamente, 3,2 milhões de toneladas e área de 416 mil ha (FAO, 2004).

No Brasil, a abacaticultura teve grande desenvolvimento na década de 1970 devido aos incentivos fiscais concedidos pelo Governo Federal, dentro do programa de reflorestamento do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), que financiou pomares com características comerciais a partir de mudas enxertadas (CAMPOS, 1984).

A produção brasileira está distribuída principalmente pela Região Sudeste, seguida pelo Nordeste e Sul, sendo o Estado de São Paulo o maior produtor, com produção estimada, em 2003, de 78 mil toneladas (59% do total nacio-

¹Registrado do CCTC IE-02/2005.

²Estatística, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

³Socióloga, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

nal). O segundo Estado maior produtor, o Paraná, apresenta participação ao redor de 14%, seguido dos Estados de Espírito Santo com 6%, Rio Grande do Sul com 6% e Ceará com 3% (IBGE, 2004). Diferenças nos rendimentos agrícolas entre os Estados devem-se, principalmente, às formas de cultivo, de tratos culturais além da diversidade de cultivares em função das preferências dos consumidores das várias regiões.

Embora o Brasil esteja bem posicionado na classificação de maiores produtores, exportou em 2003 cerca de US\$302 mil (SECEX, 2003). O México é maior exportador e a França⁴, o maior importador. Assim, a produção brasileira é praticamente destinada ao mercado nacional.

No Estado de São Paulo, na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), o comércio de abacate encontra-se concentrado em poucos atacadistas. Nos últimos cinco anos os cultivares mais comercializados foram: Geada e Fortuna.

Este trabalho tem por objetivo analisar as Unidades de Produção Agropecuária (UPAs), produtoras de abacate no Estado de São Paulo, bem como delinear o perfil do abacaticultor.

2 - MATERIAL E MÉTODO

Para caracterização do produtor de abacate foram utilizados dados provenientes de 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). A forma de obtenção das informações seguiu um roteiro em que no decorrer de cada ano eram percorridas cerca de 20% da totalidade das UPAs do Estado⁵.

Para as informações de época de plantio e colheita, que não foram incluídas nesses levantamentos, foram utilizadas as informações do Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuária, Projeto LUPA, realizado pe-

⁴Estudo desenvolvido por Amaro (1971) já mencionava a importância deste país como importador de frutas tropicais, em especial o abacate.

⁵A análise das informações foram viáveis pois a cultura além de ser perene não sofreu, no decorrer desses cinco anos, alterações significativas. Para verificar a aderência dos dados foi realizada comparação com os do Projeto Lupa 1995-96, não tendo sido constatados valores discrepantes.

lo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e pela CATI em 1995 e 1996 (PINO et al., 1997) e refinados por Pino e Francisco (1999).

Em todos os levantamentos foram eliminadas as áreas caracterizadas por densidades de cultivos inferiores a 50 pés/ha e superiores a 200 plantas/ha.

Os informes sobre rendimento, número de plantas novas e número de plantas em produção, produção e produtividade foram oriundos do levantamento denominado Subjetivo do Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (IEA/CATI).

Com esses parâmetros e outras informações qualitativas foi possível constituir o material básico a ser analisado. Utilizou-se da metodologia quantitativa-descritiva para traçar a tipologia do produtor por meio dos seguintes procedimentos:

- Classificações, por tamanho da área plantada e das unidades de produção, que seguiram uma escala logarítmica, geralmente utilizada em estudos agrícolas;
- classificação dos municípios por área plantada com abacate;
- localização geográfica da cultura através do georeferenciamento da área plantada, com base municipal;
- análise gráfica da área plantada por faixa de densidade de cultivo, em que a categorização das classes baseou-se no agrupamento dos dados em uma distribuição de frequência; e
- tabulações do número de UPAs e área plantada segundo o nível de organização do proprietário, sua instrução escolar, residência na UPA e categorias de mão-de-obra.

Como as variedades de abacate existentes no Estado de São Paulo possuem épocas diferenciadas de maturação devido a fatores relacionados à temperatura, os indicadores sócio-econômicos, bem como as classificações por tamanho da área plantada com abacate e das unidades de produção, foram tabulados segundo um zoneamento baseado por região climática adaptada de Montenegro (1951) a fim de melhor contextualizar a abacaticultura e possibilitar a captação de singularidades relevantes a cada região, as quais foram denominadas Zonas.

Zona 1 - Composta pelas UPAs localizadas nos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) de Andradina, Araçatuba, Barretos, Catanduva, Dracena, Fernandópolis, Franca, General Salgado,

Jaboticabal, Jales, Lins, Orlandia, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Votuporanga, onde o abacate tem por característica a maturação mais precoce;

Zona 2 - Composta pelos produtores dos EDRs de Araraquara, Assis, Bauru, Botucatu, Jaú, Limeira, Marília, Mogi-Mirim, Ourinhos, Piracicaba, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, São João da Boa Vista e Tupã, onde a maturação do fruto ocorre um mês após a Zona 1;

Zona 3 - Composta pelos produtores dos EDRs de Bragança Paulista, Campinas e Sorocaba, região onde os frutos amadurecem 30 dias após a Zona 2;

Zona 4 - Composta pelos produtores dos EDRs de Avaré, Itapetininga e Itapeva, região de amadurecimento do fruto mais tardio; e

Zona 5 - Composta pelos produtores dos EDRs de Guaratinguetá, Mogi das Cruzes, Pindamonhangaba, Registro e São Paulo, região considerada inapta para a cultura (Figuras 1 e 2).

Utilizou-se o teste de qui-quadrado de independência para verificar se a classificação das UPAs quanto a diversos indicadores de tecnologia e de administração eram independentes da localização do abacaticultor no zoneamento descrito acima. Esse teste é bastante conhecido, podendo ser encontrado, por exemplo, em SAS Institute (1988) e em Mood; Graybill; Boes (1963).

No caso, utilizou-se a estatística de qui-quadrado de Pearson, que testa a hipótese alternativa de associação geral entre as variáveis.

3 - RESULTADOS

Nos levantamentos realizados pela CATI estimou-se que a cultura esteja disseminada em 1.316 UPAs, ocupando 6.503 hectares, totalizando 716 mil abacateiros, com densidade de cultivo médio de 110 plantas/ha, distribuídos em 280 municípios dos 645 existentes no Estado. Comparando-se com o levantamento 1995-96 (Projeto LUPA), que totalizou 732 mil pés em uma área de 6.774 ha, nota-se uma tendência de queda. Tendência semelhante foi verificada no Levantamento Subjetivo do IEA/CATI que em 1996 sumarizou 883 mil pés contra 558 mil em 2003. A produção variou de 3,7 milhões de cai-

xas de 22kg para 3,1 milhões, respectivamente.

A distribuição geográfica da cultura abrangeu várias regiões do Estado, porém, em apenas 36 municípios (com 684 UPAs) eram cultivadas 73% da área total. As maiores áreas da cultura encontravam-se nos Municípios de Mogi-Mirim, com 495,1ha, e Jardinópolis com 454,8ha (Tabela 1 e Figura 3)

Tomando-se por base as estimativas de área e produção, referentes à safra agrícola 2002/03 (IEA/CATI), observa-se que 54% da produção de abacate no Estado de São Paulo encontrava-se situada naqueles EDRs que compõem a chamada Zona 2, podendo-se destacar os municípios de Mogi-Mirim, Bauru, Santo Antonio da Posse e Araras (Tabela 1 e Figura 4).

Ao acrescentar também os EDRs da Zona 1, dentre os quais se destacam os municípios de Jardinópolis e Tupã, pode-se estimar que cerca de 84% da produção se localiza nessas regiões, caracteristicamente de clima quente e inverno seco.

Da totalidade das UPAs com o cultivo de abacate cerca de 60% encontravam-se em imóveis de tamanho de 10 a 100ha. Ao se analisar essa distribuição por Zona observou-se que as propriedades nas Zonas 1 e 2 apresentam um maior percentual entre as UPAs de tamanho 20 a 50ha, nas Zonas 3 e 5 entre 10 e 20ha e na Zona 4 nas UPAs de tamanho 100 a 200ha (Tabela 2). Ao examinar a área com abacate de cada UPA, verificou-se que 10% da área total era cultivada por 0,5% das unidades, 30% por 3,2% das unidades e 60% por 14% delas, caracterizando uma concentração da cultura.

Diante das implicações econômicas, tanto de ordem regional como na gestão das propriedades, optou-se por considerar como grandes pomares comerciais de abacate aqueles que têm acima de 10 hectares (a partir de 1.000 pés) e como médios os que tinham entre 2 e 10 hectares (cerca de 200 a 1.000 pés), pode-se destacar alguns pontos interessantes, ao comparar entre e dentro de cada zona de produção:

a) em número de pomares, no Estado de São Paulo, 603 (45%) poderiam ser considerados como sendo plantios médios e grandes, dos quais 137 (ou 10%) grandes, totalizando 54% dos pés (média 2.826 pés) e outros 466 (média de 554 pés) como pomares médios;

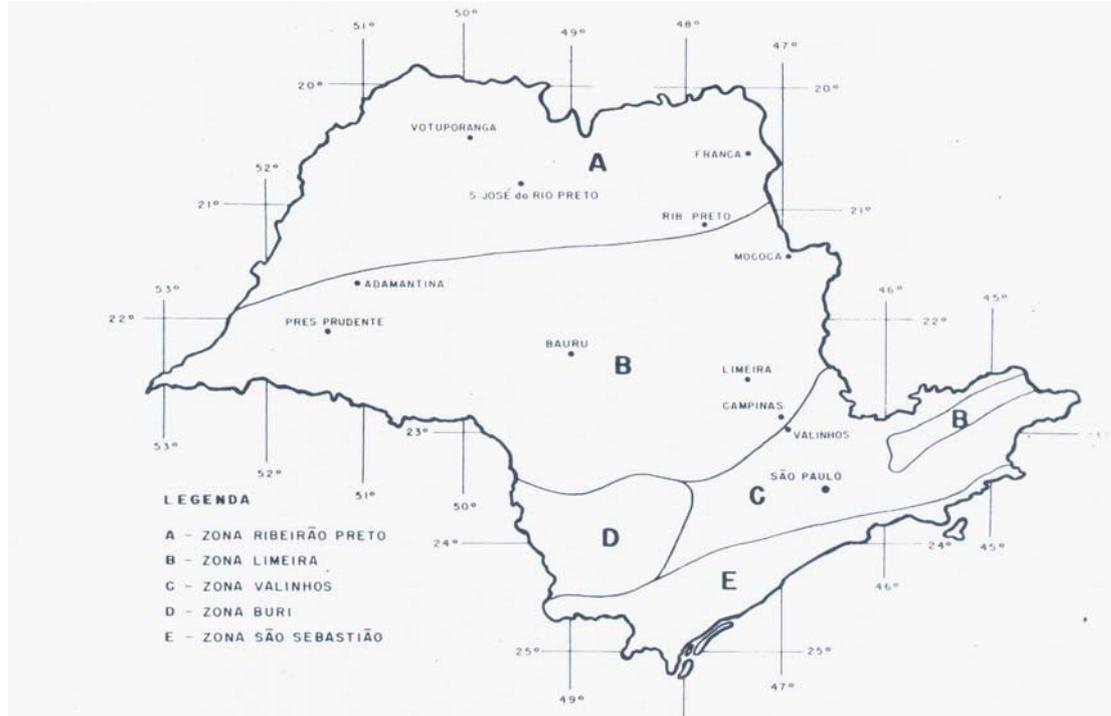


Figura 1 - Zonas de Maturação do Abacate, segundo Montenegro (1951), Estado de São Paulo.
Fonte: Piza Junior et al. (1995).



Figura 2 - Zonas de Produção de Abacate no Estado de São Paulo.
Fonte: Adaptada pelas autoras de Montenegro (1951).

TABELA 1 - Produtores de Abacate por Município, Estado de São Paulo, 1998-2003¹

Município	Número de UPAs	Área (hectare)	Plantas (número)	Densidade (plantas/hectare)
Mogi-Mirim	55	495,1	46.219	93,4
Jardinópolis	90	454,8	43.432	95,5
Bauru	12	237,1	29.450	124,2
Santo Antonio de Posse	30	232,1	28.900	124,5
Tupã	19	221,9	23.820	107,3
Araras	37	219,3	23.969	109,3
Patrocínio Paulista	8	197,6	21.800	110,3
Iacri	5	196,0	20.100	102,6
Aguai	28	190,2	26.350	138,5
Timburi	1	181,0	21.000	116,0
Capão Bonito	6	148,4	14.520	97,8
Taquaritinga	27	137,7	17.115	124,3
Paulínia	38	135,0	12.787	94,7
Bariri	21	133,2	14.285	107,2
Cordeirópolis	44	130,4	12.280	94,2
Brodósqui	18	113,9	11.063	97,1
Socorro	62	103,7	9.581	92,4
Mirandópolis	32	100,3	10.688	106,6
Piratininga	4	98,3	16.032	163,1
Herculândia	3	92,2	7.150	77,5
Casa Branca	9	83,4	7.975	95,6
Bastos	8	75,0	8.600	114,7
Rio Claro	13	71,5	7.917	110,7
Rancharia	10	69,6	8.000	114,9
Campinas	39	68,7	8.082	117,6
Nova Campina	1	66,3	9.945	150,0
Piraju	1	65,0	6.200	95,4
Guataparã	10	59,9	6.017	100,5
Ribeirão Preto	20	49,1	4.248	86,5
Itaberá	1	43,5	3.000	69,0
Descalvado	2	40,4	6.050	149,8
Mogi-Guaçu	3	40,0	5.100	127,5
Altinópolis	4	39,6	3.560	89,9
Birigui	2	38,3	2.800	73,1
Artur Nogueira	10	38,1	3.270	85,8
Cafelândia	8	38,1	3.400	89,2
Sebastianópolis do Sul	3	37,6	5.900	156,9
Demais municípios	631	1.760,7	205.717	-
Estado de São Paulo	1.315	6.503,0	716.322	110,2

¹Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

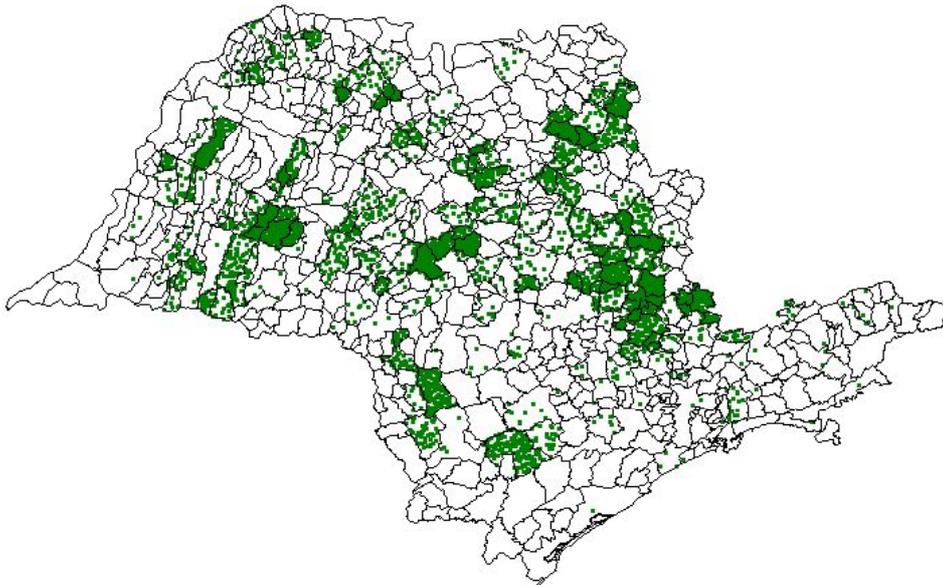


Figura 3 - Distribuição Geográfica da Área Plantada com Abacate, Estado de São Paulo, 1998-2003¹.

¹Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

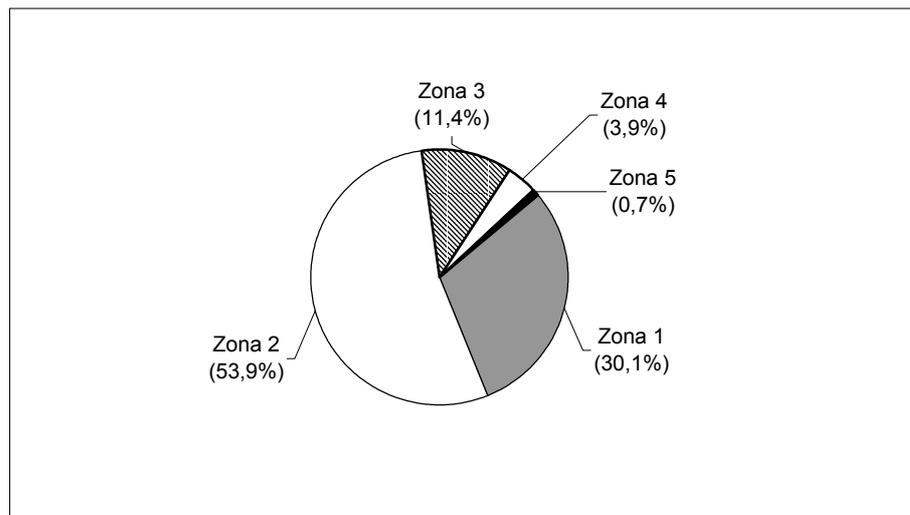


Figura 4 - Produção de Abacate por Zona, Estado de São Paulo, 2003.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

- b) dos grandes pomares, 61% deles estão localizados na Zona 2 e 30% na Zona 1, enquanto apenas 6 UPAs na Zona mais fria do Estado (Zona 4) e somando 31.145 abacateiros;
- c) em termos de média de plantas nos grandes pomares, é na zona 4 que se observou o maior número (da ordem de 5 mil pés), enquanto nas zonas 2 e 3 registrou-se cerca de 3 mil e na zona 1 perto de 2 mil plantas;

- d) a maior proporção de grandes pomares ocorreu na zona 2 com 16% e 62% das plantas (254,7 mil) seguida pela Zona 1 com 11% dos pomares (89 mil pés);
- e) na Zona 3, ao contrário, observou-se uma grande proporção (74%) de pequenos pomares (em média 84 plantas por propriedade) o que é consistente com a estrutura fundiária da região;

TABELA 2 - Produtores de Abacate por Zona e por Estrato de Área do Imóvel, Estado de São Paulo, 1998-2003¹

Estrato de área do imóvel	Zona 1			Zona 2			Zona 3		
	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas
(0,1]	2	0,6	60	3	0,9	80	12	3,0	321
(1,2]	10	5,6	534	14	15,2	1.568	29	11,9	1.389
(2,5]	26	32,0	3.086	53	96,9	10.258	60	58,9	5.972
(5,10]	52	152,8	14.896	89	270,2	29.139	63	113,0	11.947
(10,20]	89	319,9	33.008	122	558,2	61.515	45	142,4	14.456
(20,50]	134	640,9	67.947	131	876,9	90.461	41	131,1	15.684
(50,100]	58	374,7	43.240	54	628,2	76.480	11	47,1	4.945
(100,200]	19	194,8	18.989	23	592,7	67.150	8	15,9	1.830
(200,500]	11	100,6	14.110	24	495,6	60.005	1	80,0	8.500
(500,1000]	6	26,5	3.171	10	144,6	14.320	2	0,5	38
(1000,2000]	-	-	-	2	10,5	1.340	-	-	-
(2000,5000]	1	0,1	7	-	-	-	-	-	-
Estado	408	1.848,5	199.048	525	3.689,9	412.316	272	603,8	65.082

Estrato de área do imóvel	Zona 4			Zona 5			Total		
	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas
(0,1]	6	0,6	56	1	0,1	6	24	5,2	523
(1,2]	2	0,3	25	8	1,9	137	63	34,9	3.653
(2,5]	6	1,2	116	19	5,1	544	164	194,1	19.976
(5,10]	4	0,4	46	9	3,5	343	217	539,9	56.371
(10,20]	5	1,3	173	15	15,8	1.368	276	1.037,6	110.520
(20,50]	6	26,7	3.378	10	7,2	1.027	322	1.682,8	178.497
(50,100]	3	112,2	13.195	2	0,6	85	128	1.162,8	137.945
(100,200]	9	177,0	18.605	1	0,2	16	60	980,6	106.590
(200,500]	3	6,3	721	1	0,1	10	40	682,6	83.346
(500,1000]	-	-	-	-	-	-	18	171,6	17.529
(1000,2000]	-	-	-	-	-	-	2	10,5	1.340
(2000,5000]	1	0,3	25	-	-	-	2	0,4	32
Estado	45	326,3	36.340	66	34,5	3.536	1.316	6.503,0	716.322

¹Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

f) finalmente, na Zona 5 encontram-se pequenos pomares de pouca expressão econômica (Tabela 3 e Figura 5).

A razão entre a área total de abacate e a área total das unidades por Zona foi calculada por UPA. A seguir, as UPAs foram agrupadas por classe dessa razão. Observou-se que pequeno percentual de produtores cultivavam quase que exclusivamente o abacate e, de forma inversa, a grande maioria cultivava o fruto em até 10% de sua propriedade, independente da localização nas Zonas. Esse fato leva à ilação de que o plantio quase que exclusivo do fruto parece não ser o caminho preferido pelos abacaticultores existindo potencialidade para a expansão da cultura (Figura 6).

O conhecimento do padrão de sazonalidade da produção permite identificar períodos de maior oferta do produto, de modo a contribuir com melhor gerenciamento pelo produtor, e co-

lher em períodos mais favoráveis para obter remuneração mais elevada. De modo geral, em 61% da área plantada a colheita ocorre de janeiro a maio, com um pico em abril, com abacates antilhanos e híbridos acarretando desuniformidade de produção durante o ano (Figura 7). Desse modo, sugere-se ao fruticultor fazer um estudo prévio do clima e das variedades de tal modo que, em regiões quentes, escolham-se variedades mais precoces para maior precocidade ou, de modo inverso, em regiões mais frias, variedades mais tardias para acentuar esta característica (MONTENEGRO, 1951).

De outra parte, o plantio tem se concentrado de outubro a janeiro, que coincide com o início das chuvas, o que propicia às mudas condições favoráveis a um rápido desenvolvimento vegetativo, correspondendo a 70% da área plantada, de acordo com a orientação agrônômica da

TABELA 3 - Produtores de Abacate por Zona e por Estrato de Área da Cultura, Estado de São Paulo, 1998-2003¹

Estrato de área do pomar	Zona 1			Zona 2			Zona 3		
	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas
(0,1]	116	72,5	8.567	126	81,7	9.417	152	65,3	7.837
(1,2]	89	143,9	16.920	86	141,0	16.234	48	82,9	8.897
(2,5]	105	372,4	41.442	140	489,7	54.972	47	174,2	19.018
(5,10]	55	422,8	43.269	89	693,0	76.965	21	163,6	16.830
(10,20]	28	407,1	43.107	51	712,6	74.818	3	37,8	4.000
(20,50]	15	429,8	45.743	24	744,7	86.460	-	-	-
(50,100]	-	-	-	7	502,0	56.950	1	80,0	8.500
(100,200]	-	-	-	2	325,2	36.500	-	-	-
Estado	408	1.848,5	199.048	525	3.689,9	412.316	272	603,8	65.082

Estrato de área do pomar	Zona 4			Zona 5			Total		
	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas	Número de UPAs	Área de abacate (ha)	Número de plantas
(0,1]	31	5,5	585	60	18,0	1.828	485	243	28.234
(1,2]	1	1,2	110	4	5,6	620	228	375	42.781
(2,5]	3	9,8	1.250	1	2,5	500	296	1.049	117.182
(5,10]	4	30,0	3.250	1	8,4	588	170	1.318	140.902
(10,20]	1	13,5	1.500	-	-	-	83	1.171	123.425
(20,50]	3	104,0	10.100	-	-	-	42	1.279	142.303
(50,100]	2	162,3	19.545	-	-	-	10	744	84.995
(100,200]	-	-	-	-	-	-	2	325	36.500
Estado	45	326,3	36.340	66	34,5	3.536	1.316	6.503,0	716.322

¹Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

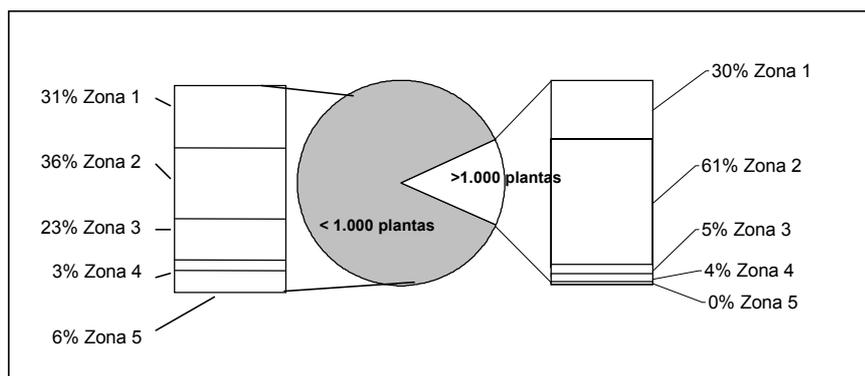


Figura 5 - Percentual de UPAs, por Zona, Estado de São Paulo, 1998-2003.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

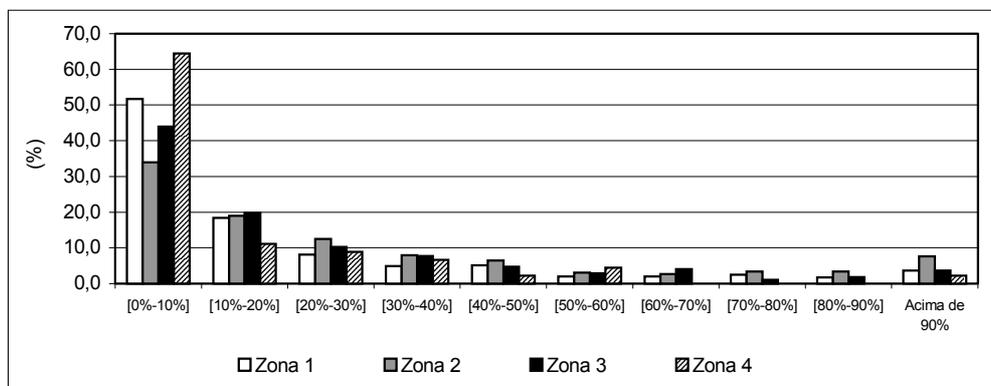


Figura 6 - Percentual de UPAs por Classe de Razões entre Área Cultivada e Área Total com Abacate, Estado de São Paulo, 1998-2003.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

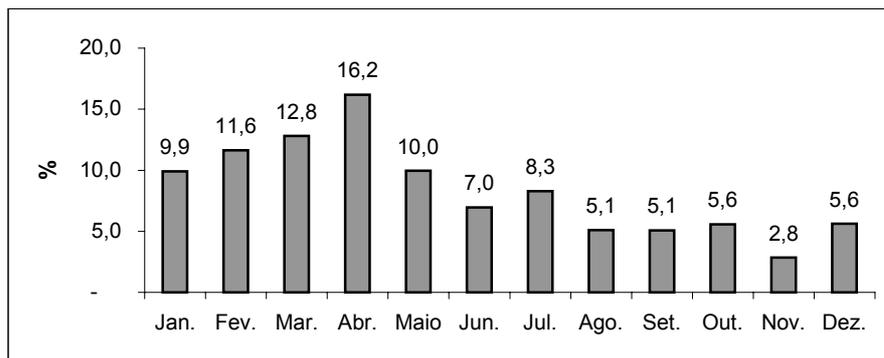


Figura 7 - Percentual de Área de Abacate por Mês de Colheita, Estado de São Paulo, 1995-96.
Fonte: Elaborada pelas autoras com base em Pino et al. (1997).

cultura. Fora desse período, o plantio necessita de irrigação (Figura 8).

A moda da densidade de cultivo ficou entre 100 e 110 plantas/ha, correspondendo a 25% da área total; entretanto 22% da área encontrava-se com cultivos de 80 a 100 plantas/ha e 16% entre 110 e 130 plantas/ha (Figura 9).

A produção da cultura do abacateiro inicia-se no quarto ano e o rendimento pode alcançar até uma caixa de 25kg por planta; a partir daí a produção aumenta progressivamente até o décimo ou até o décimo terceiro ano. No Estado de São Paulo a evolução da área nova plantada anualmente com abacate mostrou-se significativa nos primeiros anos da década de 1990 atingindo, em 1992, aproximadamente 160 mil ha o que justifica os aumentos de rendimento do produto a partir de 2001 (Figura 10 e 11).

Em 12% da área cultivada com o abacate ocorreu cultivo na forma de plantios intercalado com diversas combinações de culturas, sendo a maior parte delas com outras frutas como: laranja, acerola, figo, goiaba, jabuticaba, limão e pêssego, dentre outras.

Nas demais áreas com culturas solteiras os proprietários também cultivavam em suas propriedades laranja (36% das UPAs), manga (33% das UPAs), milho (31% das UPAs), cana-de-açúcar (19% das UPAs), limão (18% das UPAs), tangerina (16% das UPAs), eucalipto (15% das UPAs), café (15% das UPAs) e banana (13% das UPAs). A exploração animal mais comum nas propriedades produtoras de abacate era a bovinocultura, sendo 11% delas para corte (18.906 cabeças), 29% para uso misto (14.010 cabeças) e 12% para leite (4.907 cabeças) em sua maioria nas propriedades acima de 200ha.

Aspectos sócio-econômicos como: nível

de organização e de instrução, grau de absenteísmo e a utilização de mão-de-obra são importantes indicadores para traçar o perfil dos produtores de abacate.

Quanto às diferentes formas de organizações, verificou-se que em 42% das UPAs os proprietários faziam parte de sindicatos, somando uma área de 3.439 ha (52% do total de área estadual com abacate). Menores percentuais, tanto em área quanto em número de unidades produtoras foram registrados para participação em associações. Os percentuais de UPAs, quanto a essas formas organizacionais dos proprietários, podem ser considerados semelhante nas Zonas 2 e 4, entretanto com percentuais maiores na Zona 2. Na Zona 3 encontraram-se os menores percentuais nas três formas de organização rural (Tabela 4).

Em 56% das UPAs (47% da área plantada com abacate) o proprietário não tinha instrução formal ou tinha no máximo até o antigo primário completo. Em um quinto das UPAs (20%) os proprietários possuíam o curso superior completo e cultivavam 28% da área plantada. As empresas jurídicas foram quantificadas a parte, resultando em 11 unidades.

A assistência técnica, oficial e/ou privada, era empregada em 65% das UPAs, perfazendo uma área plantada com abacate de 75% da área estadual da cultura. A assistência técnica privada, independente do uso da oficial, foi mais utilizada nas unidades produtivas das Zonas 1 e 2, entretanto o uso somente da assistência técnica privada foi mais significativa na Zona 4 (29%) (Tabela 4).

Na maioria das unidades produtivas, 68% utilizavam-se de práticas de conservação do solo (correspondendo a 83% da área com abaca-

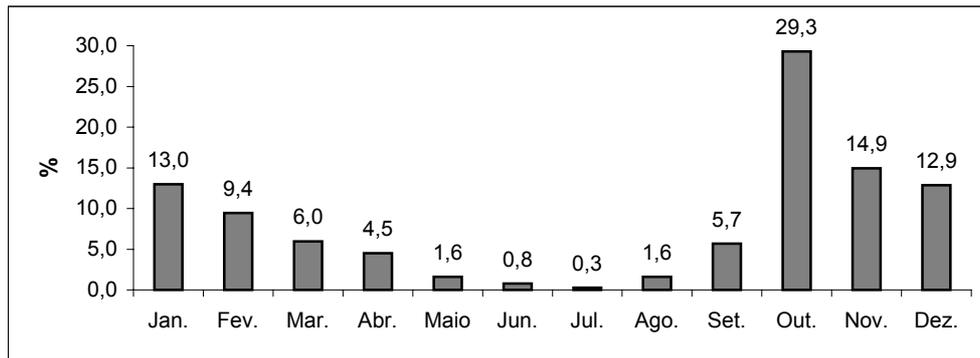


Figura 8 - Percentual de Área de Abacate por Mês de Plantio, Estado de São Paulo, 1995-96.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em Pino et al. (1997).

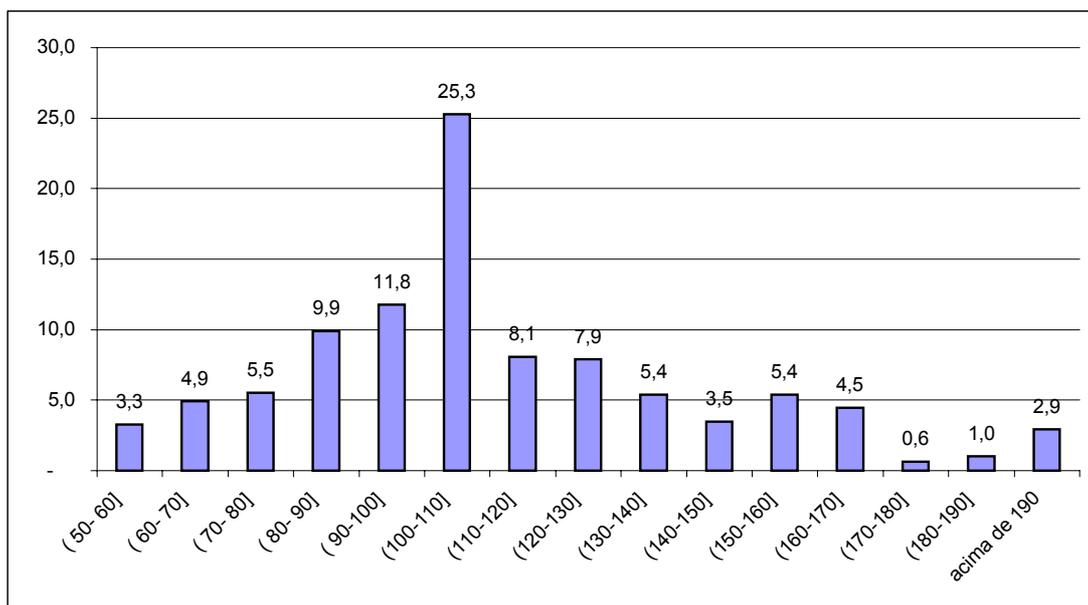


Figura 9 - Percentual de Área de Abacate por Faixa de Densidade de Cultivo, Estado de São Paulo, 1998-2003¹.

¹Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

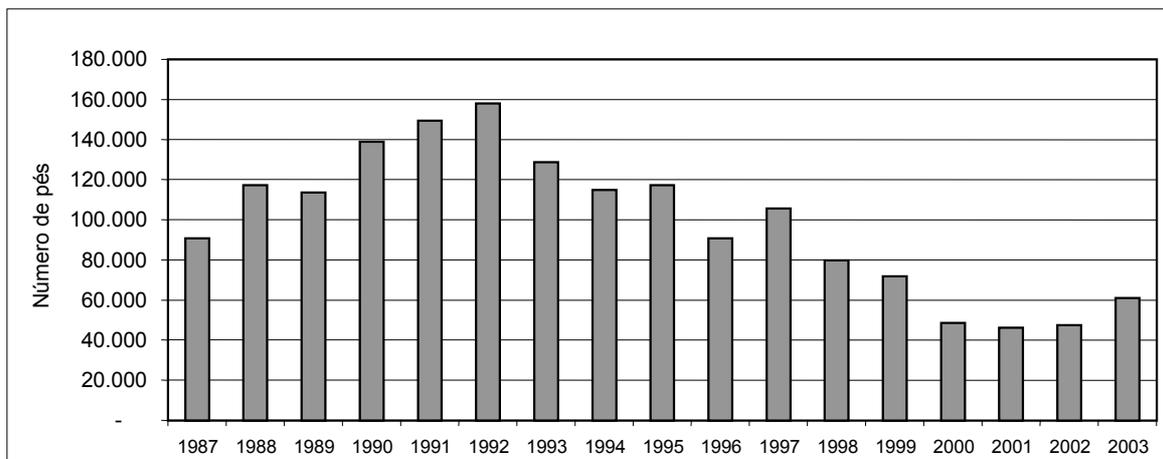


Figura 10 - Evolução da Área Nova com Abacate, Estado de São Paulo, 1987-2003.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

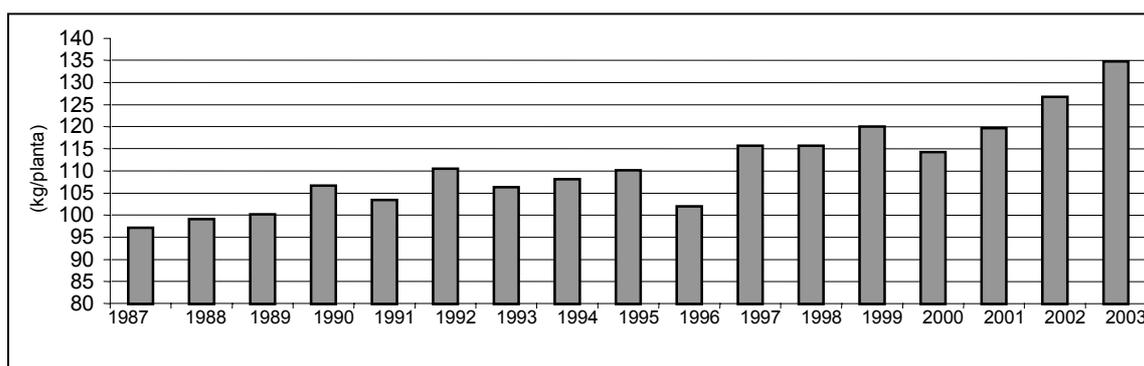


Figura 11 - Evolução dos Rendimentos Médios na Abacaticultura Paulista, Estado de São Paulo, 1987-2003.
Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

TABELA 4 - Indicadores Sócio-Econômicos por Zona dos Produtores de Abacate, Estado de São Paulo, 1998-2003

(continua)

Indicador	Zona 1				Zona 2			
	UPAs		Área de cultura		UPAs		Área de cultura	
	N.	%	Hectare	%	N.	%	Hectare	%
Faz parte de cooperativa de produtores ¹	207	50,7	1.183,8	64,0	215	40,8	1.957,3	51,3
Faz parte de associação de produtores ¹	112	27,5	667,8	36,1	110	20,9	870,8	22,8
Faz parte de sindicato de produtores ¹	195	47,8	1.111,1	60,1	244	46,3	1.981,9	51,9
Não utiliza assistência técnica ¹	100	24,5	414,4	22,4	131	24,9	889,7	23,3
Utiliza somente assistência técnica governamental ¹	146	35,8	553,1	29,9	189	35,9	1.380,9	36,2
Utiliza somente assistência técnica privada ¹	44	10,8	238,3	12,9	85	16,1	523,0	13,7
Utiliza assistência técnica governamental e privada ¹	118	28,9	642,7	34,8	122	23,1	1.023,7	26,8
Proprietário sem instrução ou com instrução incompleta	31	7,6	147,0	8,0	62	11,8	338,0	8,9
Proprietário com antigo primário completo	214	52,5	924,9	50,0	226	42,9	1.329,0	34,8
Proprietário com 1º grau (ou antigo ginásial) completo	46	11,3	208,4	11,3	47	8,9	347,8	9,1
Proprietário com 2º grau (ou antigo colegial) completo	53	13,0	307,9	16,7	61	11,6	364,0	9,5
Proprietário com curso superior completo	62	15,2	245,3	13,3	128	24,3	1.422,1	37,3
Utiliza crédito rural ¹	114	27,9	473,1	25,6	106	20,1	770,4	20,2
Utiliza escrituração agrícola ¹	186	45,6	1.090,6	59,0	149	28,3	1.716,9	45,0
Dispõe de energia elétrica na atividade agrícola ¹	326	79,9	1.437,7	77,8	380	72,1	2.881,8	75,5
Utiliza computador nas atividades agropecuárias ¹	26	6,4	151,6	8,2	42	8,0	702,6	18,4
Utiliza práticas de conservação de solo ¹	318	77,9	1.582,0	85,6	425	80,6	3.243,9	85,0
Faz adubação mineral ¹	231	56,6	1.019,0	55,1	289	54,8	2.075,2	54,4
Faz adubação orgânica ¹	168	41,2	812,9	44,0	208	39,5	1.669,3	43,7
Faz adubação verde ¹	33	8,1	97,8	5,3	52	9,9	663,0	17,4

¹Teste qui-quadrado de independência entre o indicador e a zona significativo (nível de significância menor que 5%) (dados preliminares).

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

TABELA 4 - Indicadores Sócio-Econômicos por Zona dos Produtores de Abacate, Estado de São Paulo, 1998-2003

(conclusão)

Indicador	Zona 3				Zona 4			
	UPAs		Área de cultura		UPAs		Área de cultura	
	N.	%	Hectare	%	N.	%	Hectare	%
Faz parte de cooperativa de produtores ¹	24	8,8	72,7	12,0	9	20,0	176,0	53,9
Faz parte de associação de produtores ¹	21	7,7	70,0	11,6	6	13,3	11,0	3,4
Faz parte de sindicato de produtores ¹	79	28,9	172,0	28,5	17	37,8	162,0	49,6
Não utiliza assistência técnica ¹	180	65,9	315,5	52,2	13	28,9	2,1	0,6
Utiliza somente assistência técnica governamental ¹	32	11,7	77,1	12,8	16	35,6	69,9	21,4
Utiliza somente assistência técnica privada ¹	44	16,1	102,1	16,9	13	28,9	157,7	48,3
Utiliza assistência técnica governamental e privada ¹	17	6,2	109,7	18,2	3	6,7	96,6	29,6
Proprietário sem instrução ou com instrução incompleta	26	9,5	40,4	6,7	9	20,0	1,5	0,5
Proprietário com antigo primário completo	117	42,9	257,2	42,6	14	31,1	27,5	8,4
Proprietário com 1º grau (ou antigo ginásial) completo	37	13,6	66,5	11,0	8	17,8	186,2	57,1
Proprietário com 2º grau (ou antigo colegial) completo	36	13,2	62,4	10,3	5	11,1	31,7	9,7
Proprietário com curso superior completo	52	19,0	96,4	15,9	8	17,8	78,2	24,0
Utiliza crédito rural ¹	8	2,9	19,0	3,1	11	24,4	195,1	59,8
Utiliza escrituração agrícola ¹	64	23,4	171,7	28,4	12	26,7	177,3	54,3
Dispõe de energia elétrica na atividade agrícola ¹	214	78,4	472,2	78,1	23	51,1	233,2	71,5
Utiliza computador nas atividades agropecuárias ¹	11	4,0	31,2	5,2	6	13,3	59,6	18,3
Utiliza práticas de conservação de solo ¹	109	39,9	320,1	53,0	21	46,7	316,0	96,8
Faz adubação mineral ¹	80	29,3	233,9	38,7	8	17,8	159,8	49,0
Faz adubação orgânica ¹	93	34,1	265,7	44,0	7	15,6	155,2	47,6
Faz adubação verde ¹	40	14,7	182,0	30,1	3	6,7	44,0	13,5

Indicador	Zona 5				Estado			
	UPAs		Área de cultura		UPAs		Área de cultura	
	N.	%	Hectare	%	N.	%	Hectare	%
Faz parte de cooperativa de produtores ¹	3	4,5	0,3	0,9	458	34,7	3.390,1	51,1
Faz parte de associação de produtores ¹	5	7,6	2,3	6,7	254	19,3	1.621,9	24,5
Faz parte de sindicato de produtores ¹	20	30,3	11,8	34,2	555	42,1	3.438,8	51,9
Não utiliza assistência técnica ¹	40	60,6	15,4	44,6	464	35,2	1.637,1	24,7
Utiliza somente assistência técnica governamental ¹	13	19,7	3,6	10,4	396	30,0	2.084,6	31,4
Utiliza somente assistência técnica privada ¹	7	10,6	12	34,8	193	14,6	1.033,1	15,6
Utiliza assistência técnica governamental e privada ¹	6	9,1	3,5	10,1	266	20,2	1.876,2	28,3
Proprietário sem instrução ou com instrução incompleta	10	15,2	10,8	31,3	138	10,5	537,7	8,1
Proprietário com antigo primário completo	23	34,8	8,4	24,3	594	45,0	2.547,0	38,4
Proprietário com 1º grau (ou antigo ginásial) completo	12	18,2	5,8	16,8	150	11,4	814,7	12,3
Proprietário com 2º grau (ou antigo colegial) completo	8	12,1	2,7	7,8	163	12,4	768,7	11,6
Proprietário com curso superior completo	13	19,7	6,8	19,7	263	19,9	1.848,8	27,9
Utiliza crédito rural ¹		-		-	239	18,1	1.457,6	22,0
Utiliza escrituração agrícola ¹	9	13,6	5	14,5	420	31,8	3.161,5	47,7
Dispõe de energia elétrica na atividade agrícola ¹	50	75,8	29,6	85,8	993	75,3	5.054,5	76,2
Utiliza computador nas atividades agropecuárias ¹	1	1,5	0,5	1,4	86	6,5	945,5	14,3
Utiliza práticas de conservação de solo ¹	26	39,4	12	34,8	899	68,2	5.474,0	82,6
Faz adubação mineral ¹	24	36,4	13,2	38,3	632	47,9	3.501,1	52,8
Faz adubação orgânica ¹	31	47,0	12,2	35,4	507	38,4	2.915,3	44,0
Faz adubação verde ¹	4	6,1	2,2	6,4	132	10,0	989,0	14,9

¹Teste qui-quadrado de independência entre o indicador e a zona significativo (nível de significância menor que 5%) (dados preliminares).
 Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

te); adubação mineral por 48% (53% da área); adubação orgânica por 38% (44% da área) e adubação verde por 10% (15% da área). Destacam-se nas Zonas 1 e 2 a prática de conservação de solo, bem como, a prática de adubação mineral (Tabela 4).

Quanto ao uso de equipamento ligado à tecnologia da informação, em 7% das unidades produtivas os proprietários se valiam do computador em suas atividades agropecuárias. Esse índice é bem maior que a média estadual de 1995-96 que era de 3% (PINO et al., 1997). Nesse informe a Zona 4 destacou-se com um percentual de utilização de 13%, região onde existem os maiores pomares da cultura (Tabela 4).

Quanto à infra-estrutura, em boa parte das UPAs (75%) os proprietários dispunham de energia elétrica em suas atividades agrícolas. Na Zona 4 foi encontrado a menor utilização de energia na agricultura pois há uma maior precipitação pluviométrica não sendo necessária irrigação (Tabela 4).

Dentre os proprietários, 36% residiam nas UPAs e detinham 28% da área plantada. Na Zona 4 encontrou-se o maior índice de residência,

assim como os cuidados da propriedade a cargo de familiares do proprietário. Trabalhadores permanentes apareceram em 56% das UPAs produtoras da cultura num total de 3.402 pessoas, ou cerca de 4 pessoas por UPA, sendo a Zona 2 a que apresentou a maior média (5 pessoas por UPA). A ocupação da categoria temporários foi de 50% tanto nas Zonas quanto no total do Estado. Uma característica peculiar dessa cultura é a colheita manual (Tabela 5).

Boa parcela dos produtores de abacate (46% da UPAs) se inserem ao grupo de produtores em que mais de 80% da renda familiar provém do setor agropecuário. Esse informe, junto ao fato de esses produtores possuírem cultivos de outras frutas, sinaliza que parcela significativa da renda familiar é oriunda da produção e comercialização da fruticultura (Figura 12).

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura do abacate pode ser encontrada em praticamente todo o Estado de São Paulo, porém 75% da área total cultivada encon-

TABELA 5 - População Trabalhadora dos Produtores de Abacate por Zona, Estado de São Paulo, 1998-2003¹

Item	Zona 1				Zona 2				
	UPAs		Trabalhadores		UPAs		Trabalhadores		
	N.	%	N.	Média	N.	%	N.	Média	
Proprietário reside na UPA	134	32,8	-	-	165	31,3	-	-	
Trabalhadores									
Familiares do proprietário	341	77,7	781	2,3	426	77,7	914	2,1	
Permanentes	237		1021	4,3	284	56,2	1395	4,9	
Temporários	275	50,1	-	-	267	50,1	-	-	
Item	Zona 3				Zona 4				
	UPAs		Trabalhadores		UPAs		Trabalhadores		
	N.	%	N.	Média	N.	%	N.	Média	
Proprietário reside na UPA	126	46,1	-	-	23	51,1	-	-	
Trabalhadores									
Familiares do proprietário	182	77,7	574	3,2	37	77,7	175	4,7	
Permanentes	147	56,2	623	4,2	34	56,2	109	3,2	
Temporários	83	50,1	-	-	26	50,1	-	-	
Item	Zona 5				Estado				
	UPAs		Trabalhadores		UPAs		Trabalhadores		
	N.	%	N.	Média	N.	%	Todas	N.	Média
Proprietário reside na UPA	31	47,0	-	-	479	36,3	-	-	-
Trabalhadores									
Familiares do proprietário	45	77,7	172	3,8	1031	77,7	72,9	2616	2,5
Permanentes	39	56,2	254	6,5	741	56,2	42,7	3402	4,6
Temporários	20	50,1	-	-	670	50,1	42,6	-	-

¹Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

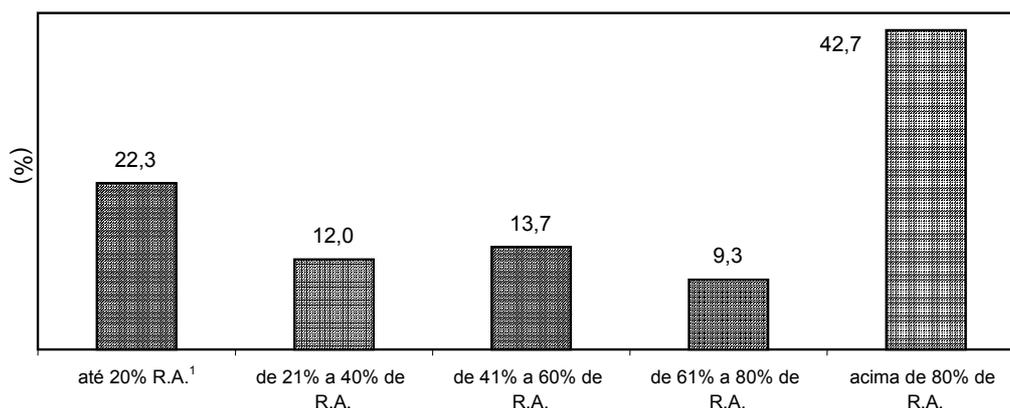


Figura 12 - Percentual do Número de UPAs por R.A., Estado de São Paulo, 1998-2003².

¹R.A. = Participação Percentual da Agropecuária na Renda Familiar.

²Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em CATI (2003).

tra-se em 39 municípios sendo os principais Mogi-Mirim e Jardinópolis. Da totalidade das UPAs com o cultivo mais da metade encontra-se em imóveis de tamanho de 10 a 100 ha. Evidenciou-se que na Zona 4, onde cada cultivar tem maturação mais tardia, diferencia-se das demais por possuir pomares de maior tamanho.

O plantio de novas áreas nos primeiros anos da década de 1990 justificou o aumento dos rendimentos a partir de 2001.

Foi constatado que a maior parte dos indivíduos que produziam abacate cultivavam, também, outras frutíferas em seus estabelecimentos. A assistência técnica, oficial e/ou privada, foi utilizada pelos produtores em 65% das UPAs. Na Zona 4 a assistência técnica, somente privada, foi mais significativa.

Do total da unidades em 36% os proprietários residiam nas UPAs. O maior índice de residência foi apresentado na Zona 4, bem como

o número de familiares do proprietário dedicando-se aos cuidados da propriedade. Trabalhadores permanentes apareceram em 56% das unidades com cerca de 4 pessoas por UPA, sendo na Zona 2 a que apresentou a maior média, 5 pessoas.

Discutir o cultivo do abacate no Estado de São Paulo se faz oportuno por se tratar do principal produtor do País e por ser uma cultura exigente de mão-de-obra, em particular, na colheita. O produto apresenta boas perspectivas de utilização nas indústrias químicas (cosméticos), além de existir possibilidade de exportação para os países europeus e asiáticos, nas entressafras dos principais exportadores: México e Chile.

Salienta-se que estudos dessa natureza fornecem subsídios para orientar a logística de comercialização, dado que localiza e quantifica o produto, assim como colaboram nos esforços de assistência técnica e defesa vegetal.

LITERATURA CITADA

AMARO, A. A. Contribuição ao estudo econômico do abacate **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 28, t. 3/4, p. 1-36, mar./abr. 1971.

CAMPOS, J. S. **Abacaticultura paulista**. Campinas: CATI, 1984. 92p. (Boletim Técnico, 181).

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL – CATI. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do estado de São Paulo**. Campinas, 2003. Não publicado.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 5 jan. 2005.

FOOD AGRICULTURAL ORGANIZATION – FAO (2004). **Statistical database**. Disponível em: <www.apps.fao.org>. Acesso em: 5 jan. 2005.

GUIRRA NET RURAL. (2004). **Abacate**. Disponível em: <www.guirra.com.br/az/abacate.htm>. Acesso em: 5 jan. 2005.

MONTENEGRO, H. W. S. **A cultura do abacateiro**. São Paulo: Melhoramentos, /1951/. 102p. (Criação e Lavoura, n. 11).

MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. 3. ed. Tokyo: McGraw-Hill/Kogakusha, 1963. 564p.

PINO, F. A.; FRANCISCO, V. L. F. S. Combinação de culturas na agricultura paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29, n. 10, p. 25-60, out. 1999.

_____ et al. (Orgs.). **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do estado de São Paulo**. São Paulo: IEA/CATI/SAA, 1997. 4 v.

PIZA JUNIOR, C. T. et al. **Zonas climáticas de maturação de abacate no estado de São Paulo**. Campinas: CATI, 1995. 45p. (Boletim Técnico, 225).

SAS INSTITUTE. **SAS/STAT user's guide**. Cary, NC, 1988.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR – SECEX. 2003. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br>. Acesso em: 22 dez. 2004.

CULTURA DO ABACATE NO ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO: O Brasil é o quarto produtor mundial de abacate e São Paulo, o principal Estado produtor. Neste artigo, dados de levantamentos censitários foram utilizados para obter um perfil do produtor de abacate e descrição de suas unidades produtivas (UPAs). Estima-se que, em São Paulo, de 1998 até 2003, existiam 716 mil abacateiros cultivados em 6.503 hectares. A atividade concentrava-se em propriedades consideradas pequenas e com pequenos pomares e empregadores de mão-de-obra familiar, uma característica da moderna fruticultura.

Palavras-chave: abacate, área cultivada, fruticultura.

AVOCADO CULTIVATION IN THE STATE OF SAO PAULO, BRAZIL

ABSTRACT: Brazil is the fourth world producer of avocado and Sao Paulo is its main producing state. In this paper, census survey data were used to obtain a profile of avocado farmers and to describe their farms. It is shown that 716 thousand trees were cultivated in 6,503 ha, in the period 1998-2003, most of which concentrated on small farms with small orchards, using family labor, a characteristic of modern fruit growing.

Key-words: avocado, cultivated area, fruit.

Recebido em 14/01/2005. Liberado para publicação em 22/02/2005.

Informações Econômicas, SP, v.35, n.5, maio 2005.