
**AS SÉRIES ESTATÍSTICAS DO BANCO DE DADOS DO
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
I – A EVOLUÇÃO DA CULTURA DO CAFÉ EM SÃO PAULO**

1 – INTRODUÇÃO

As séries de dados estatísticos, de modo geral, devem ser cuidadosamente revisadas e atualizadas, principalmente quando destinadas a constituir um Banco de Dados para consulta pública.

As séries estatísticas da Central de Dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), que servirão de base para a implantação de um Banco de Dados, computadorizado, são formadas por dados levantados e publicados pelo próprio Instituto. Como estes levantamentos foram feitos por métodos diferentes, ao longo dos anos, e a publicação dos dados obtidos nem sempre foi feita seguindo a mesma sistemática nos diversos períodos, torna-se indispensável fazer uma revisão verificando a forma como foram coletados os dados, a fim de construir séries históricas de formato uniforme para cada período de forma de levantamento também uniforme. As consultas diretas aos dados publicados ou às séries isoladas de um determinado período podem levar a informações inconsistentes e até conflitantes sobre o mesmo assunto.

A fim de contornar esse problema, PINO et alii ⁽¹⁾ tiveram uma iniciativa de coletar e comparar as diversas informações disponíveis no IEA referentes às áreas plantadas e produções esperadas das culturas agrícolas mais importantes do Estado de São Paulo, a fim de produzir séries únicas de dados depurados e confiáveis. O propósito do presente trabalho é realizar, com base nessas séries, uma revisão da metodologia dos levantamentos dos dados de alguns produtos que apresentaram problemas no decorrer dos diferentes períodos, como café, cana-de-açúcar, cebola, feijão, amendoim, batata e outros. Inicia-se essa revisão com a cultura do café, que foi, até recentemente, o produto agrícola mais importante do Estado de São Paulo, e ainda agora encontra-se entre os primeiros na formação da renda bruta da agricultura paulista.

⁽¹⁾ Pino, F.A.; Barros Camargo, M. de L.; Jimenez Ossio, J.H. *Estatísticas de produção agrícola no Estado de São Paulo, 1943-83*. (no prelo)

2 – DENSIDADE DE CULTIVO E ÁREA OCUPADA PELA CULTURA DO CAFÉ

De modo geral, os dados de produção e de produtividade das culturas perenes são levantados em número de plantas ou pés em cultivo. Porém, muitas vezes, esses dados devem ser fornecidos em área ocupada pela cultura, seja para fins comparativos com áreas ocupadas por outras culturas ou para cálculos de porcentagem de áreas cultivadas com diversas culturas em uma determinada região ou município.

A conversão do número de plantas ou pés em área pode-se tornar complexa, constatando-se diferentes densidades de plantio em função da variedade a ser plantada, da fertilidade do solo da região, do sistema de cultivo adotado, etc. No caso do café, foi esse último fator o que influenciou mais decisivamente a densidade do plantio, que, inicialmente, era de dois mil pés, ou covas, por alqueire paulista, ou seja, em torno de 830 pés por hectare.

As pesquisas agrícolas referentes ao adensamento da cultura do café, iniciadas na década de 50, a fim de obter maior produção por unidade de área, levaram à adoção de espaçamentos diversos, especialmente entre as covas sobre a rua. Em 1958 era admitida, no Estado, uma população que variava, em média, de 753 a 788 pés/ha nos cafezais velhos (mais de 15 anos), 844 a 883 nos cafezais adultos (de 7 a 15 anos) e de 926 a 986 pés/ha nos cafezais novos (até 6 anos de idade) ⁽²⁾. Na renovação e revigoramento da cafeicultura, iniciada no ano agrícola 1969/70, era admitido o espaçamento de 4 a 5 metros entre as ruas e de 1 a 1,5m sobre a rua, com um pé ou muda por cova, ou 2 a 3m, com dois pés por cova, elevando para 1.320 a 2.500 o número de pés por hectare.

A introdução do novo sistema de plantio com variedades de café de porte mais reduzido foi, naturalmente, paulatina e o cálculo da área ocupada pela cultura teve que basear-se em estimativas, em geral subjetivas, da porcentagem da área plantada obedecendo à nova densidade, seja nas culturas de expansão ou nas de renovação.

Inicialmente, o IEA publicou os dados de área ocupada pela cultura do café, admitindo uma densidade uniforme de plantio, em volta de mil pés por hectare ⁽³⁾. Em 1972, em trabalho oficial do Instituto de Economia Agrícola ⁽⁴⁾, contendo a evolução da produção paulista de café no período 1948-1970, encontram-se dados retificados de área cultivada, admitindo uma densidade de plantio que varia de 830 pés/ha, até 1954/55, para 848 pés/ha em 1955/56, 866 pés/ha em 1956/57, atingindo, em 1964/65, a densidade média, considerada mais frequente, de mil pés por hectare.

(2) Matsunaga, M. *Alternativas tecnológicas na cultura do café no Estado de São Paulo*, FEA/USP, 1981. (Tese de Mestrado)

(3) São Paulo: estimativas de safras. *Agricultura em São Paulo*, v.5, n.5, 1955, p.28-30; v.7, n.4, 1960, p.45-48.

(4) São Paulo. Secretaria da Agricultura. IEA. *Desenvolvimento da agricultura paulista*. São Paulo, 1972. 319p.

Com o aprimoramento do sistema de coleta dos dados, foi possível obter, através das informações dos próprios cafeicultores, as áreas ocupadas pela cultura e a densidade empregada no plantio, dados estes que mostram uma tendência ao adensamento, com os pés adultos plantados a uma densidade ligeiramente inferior a mil pés por hectare, e as culturas novas com "stand" chegando a 1.153 pés/ha.

3 – O SISTEMA DE COLETA DOS DADOS

Nos primeiros anos, as informações eram fornecidas pelos agrônomos regionais da Secretaria da Agricultura, sediados nas chamadas "Casas da Lavoura", com base em estimativas subjetivas. Essas informações referiam-se ao número de pés em cultivo e à produção esperada, no município, em sacas de 60kg de café beneficiado.

No ano agrícola 1953/54, foi iniciado o sistema de levantamentos por amostragem para as culturas mais importantes do Estado (algodão, arroz, café, feijão e milho), colhendo-se as informações junto aos próprios produtores, inquiridos pelos agrônomos regionais.

No período de 1953/54 a 1960/61, foram realizados levantamentos especiais de dados de café, no mês de agosto, ou seja, após o encerramento das previsões periódicas de safra do IEA, as quais continham estimativas preliminares de produção de café, sujeitas a posteriores alterações e retificações. Esses dados referentes à cultura do café, levantados após o encerramento do ano agrícola, não foram publicados, a não ser os dados do ano 1954/55 que foram objeto de boletim especial publicado em setembro de 1955, e os do ano 1961/62, em que foi feito um levantamento especial no mês de outubro, após terminada a colheita, e publicada a estimativa final de produção em novembro de 1962.

Em 1962/63, os dados de produção, até então em sacas de 60kg de café beneficiado, começaram a ser publicados também em toneladas no boletim de previsão de safras de junho, que contém o resumo das estimativas de produção do ano agrícola e os dados de número de pés passaram a ser publicados em hectares, fornecendo os rendimentos agrícolas em kg/ha.

A partir da previsão de safras de 1968/69, foi acrescentado um dado muito importante, referente ao número de pés novos, sem produção, permitindo estimar o número de pés em produção e o rendimento correspondente.

No período 1970/71 a 1973/74, os dados referentes ao número de pés e área respectiva, calculada com a densidade de mil pés por hectare, foram publicados nos boletins de previsão de safras de junho do ano da colheita, porém, os dados definitivos de produção e a produtividade resultante só eram conhecidos no mês de novembro, retificando as estimativas publicadas em junho. No período 1974/75 a 1976/77, os dados levantados em junho e os definitivos de novembro foram coincidentes.

No processo de aperfeiçoamento dos levantamentos de dados referentes à produção do café, o número de pés novos, sem produção, anteriormente publicado apenas para o total do Estado, passou a ser fornecido por Divisão Regional Agrícola (DIRA), a partir do ano 1974/75, paralelamente ao número de pés em produção; porém, o rendimento ainda era fornecido, no resumo, em função do número total de pés e, portanto, da área total cultivada.

Nos anos 1975/76 e 1976/77, na informação referente ao número de pés adultos, por DIRA, foi acrescentado o número de pés em produção para o total do Estado, o que permite estimar o número total de pés sem produção, novos e adultos. A partir de 1977/78, as informações são mais detalhadas, fornecendo a soma dos pés novos e adultos em produção, por DIRA, sendo que, na estimativa final de produção, os rendimentos passaram a ser publicados com base no total de pés em produção e área respectiva.

A partir de 1982/83, com a interrupção transitória dos levantamentos por amostragem, ainda não restabelecidos, deixou de ser fornecido o número de pés adultos, sem produção. Esse dado, em termos de produtividade, não tem significação, uma vez que continua a ser conhecido, embora por estimativas subjetivas, o número de pés em produção, novos e adultos, e as áreas respectivas, calculadas na base de 1.118 pés/ha para as culturas novas e 992 pés/ha para as culturas adultas. Em 1984/85, não foram mais informadas as áreas ocupadas pela cultura, que passa a ser estimada, admitindo-se a densidade geral de mil pés por hectare, para fins do cálculo do rendimento em kg/ha.

Essas estimativas das áreas colhidas contêm imperfeições, como considerar os pés adultos, sem produção, como pés em produção, o que foi retificado no presente trabalho.

4 – CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS

A partir dos dados disponíveis para o período de 1942/43 a 1969/70 (número total de pés cultivados e produção em sacas de 60kg de café beneficiado), é possível estimar a área ocupada, a produção e a produtividade, tanto em kg/ha como em sacas de 60kg por mil pés (quadro 1).

Embora o número de pés sem produção fosse conhecido a partir de 1968/69, julgou-se conveniente elaborar outra série de dados, contendo essa informação e a área respectiva, a partir da década de 1970, ou seja, do ano de colheita de 1971 em diante. Com as informações derivadas foram elaborados dois quadros, um contendo os dados em número de pés, e outro, os dados em área ocupada pela cultura (quadros 2 e 3).

As informações detalhadas a partir de 1975/76 foram resumidas em número de pés e áreas respectivas, com e sem produção, tendo em vista o interesse na produtividade por número de pés em produção ou por área a ser colhida.

QUADRO 1. - Evolução da Cultura do Café, Estado de São Paulo, 1942/43 a 1969/70

Ano agrícola	Nº de pés ⁽¹⁾ (1.000)	Área (1.000ha)	Produção de café beneficiado (1.000t)	Produtividade do café beneficiado		
				kg/ha	kg/mil pés	sc.60kg/ 1.000 pés
1942/43	1.262.444	1.521,0	568,0	373	450	7,50
1943/44	1.268.278	1.528,0	293,0	192	231	3,85
1944/45	1.218.422	1.468,0	279,7	190	229	3,81
1945/46	1.124.487	1.355,0	473,6	349	421	7,02
1946/47	1.115.532	1.344,0	463,0	344	415	5,91
1947/48	1.008.212	1.214,8	661,1	544	656	10,93
1948/49	999.321	1.203,6	480,8	399	481	8,01
1949/50	1.067.871	1.286,7	453,4	352	424	7,06
1950/51	1.093.246	1.316,9	443,8	337	406	6,77
1951/52	1.155.778	1.392,8	487,1	350	421	7,02
1952/53	1.198.118	1.443,4	481,6	334	402	6,70
1953/54	1.365.000	1.644,6	564,0	343	413	6,88
1954/55	1.400.000	1.686,7	648,0	384	463	7,72
1955/56	1.400.000	1.650,9	456,1	276	326	5,43
1956/57	1.364.000	1.575,1	666,0	423	488	8,13
1957/58	1.400.000	1.583,7	678,0	428	484	8,07
1958/59	1.400.000	1.552,1	954,0	615	681	11,35
1959/60	1.360.000	1.478,3	498,0	337	366	6,10
1960/61	1.300.000	1.385,9	678,0	489	522	8,70
1961/62	1.150.000	1.202,9	312,0	259	271	4,52
1962/63	973.000	999,0	606,0	607	623	10,38
1963/64	800.000	806,5	108,0	134	135	2,25
1964/65	770.000	763,1	702,0	920	912	15,20
1965/66	750.000	743,3	372,0	500	496	8,27
1966/67	714.000	707,6	510,0	721	714	11,90
1967/68	690.000	683,8	276,0	404	400	6,67
1968/69	690.000	683,8	378,0	553	548	9,13
1969/70	687.000	680,9	258,0	379	375	6,25

(¹) Número total de pés novos e adultos, com e sem produção.

Fonte: Número de pés (período 1942/43 a 1953/54). *Agricultura em São Paulo*, v.5, n.5, 1955, p. 28; número de pés (período 1954/55 a 1969/70). Previsão e estimativas das Safras Agrícolas, IEA; área e produção. In: *Desenvolvimento da agricultura paulista*. 1972. p.894

QUADRO 2. - Evolução do Número de Pés, Produção e Produtividade da Cultura do Café, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1984/85

Ano agrícola	Número de pés (1.000)			Produção de café beneficiado (1.000t)	Produtividade por mil pés		
	Sem produção	Em produção	Total		Total (kg)	Em produção	sc.60kg
1970/71	70.000 ⁽¹⁾	630.000	700.000	606,0	866	962	16,0
1971/72	100.000	600.000	700.000	540,0	771	900	15,0
1972/73	140.000	594.000	734.000	420,0	572	707	11,8
1973/74	160.000	640.000	800.000	588,0	735	919	15,3
1974/75	140.000	660.000	800.000	420,0	525	636	10,6
1975/76	383.600 ⁽²⁾	363.000	745.600	112,2	150	310	5,1
1976/77	257.900	637.100	895.000	454,2	507	713	11,8
1977/78	253.850	705.790	959.640	499,9	521	708	11,8
1978/79	226.610	753.310	979.920	508,8	519	675	11,2
1979/80	197.800	771.500	969.300	418,2	437	542	9,0
1980/81	138.020	831.190	969.210	565,2	583	680	11,3
1981/82	253.000	646.170	899.170	337,2	375	522	8,7
1982/83	82.100 ⁽³⁾	800.820	882.920 ⁽³⁾	441,6	500	551	9,2
1983/84	65.090	775.280	840.370	423,0	503	546	9,1
1984/85	62.380	774.370	836.750	493,2	589	637	10,6

⁽¹⁾ Pés novos sem produção (1970/71 a 1974/75).

⁽²⁾ Pés novos e adultos sem produção (1975/76 a 1981/82).

⁽³⁾ Não inclui pés adultos sem produção (1982/83 a 1984/85).

Fonte: IEA/CATI – Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo.

QUADRO 3. - Evolução da Área, Produção e Produtividade da Cultura do Café, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1984/85

Ano agrícola	Área cultivada (1.000ha)			Produção de café beneficiado (1.000t)	Produtividade		
	Sem produção ⁽¹⁾	Em produção	Total		Área total (kg/ha)	Área em produção	
					kg/ha	sc.60kg/ha	
1970/71	69,4	624,4	693,8	606,0	873,4	970,5	16,1
1971/72	99,1	594,7	693,8	540,0	778,3	908,0	15,1
1972/73	140,0	594,0	734,0	420,0	572,2	707,0	11,8
1973/74	160,0	640,0	800,0	588,0	735,0	918,7	15,3
1974/75	140,0	660,0	800,0	420,0	525,0	636,0	10,6
1975/76	383,6	362,0	745,6	112,2	150,4	309,9	5,1
1976/77	257,9	637,1	895,0	454,2	507,5	713,0	11,9
1977/78	255,9	711,5	967,4	499,9	517,0	703,0	11,7
1978/79	219,8	794,8	1.014,7	508,8	501,4	640,1	10,6
1979/80	182,6	805,0	987,6	418,2	423,5	520,0	8,7
1980/81	126,0	841,6	967,6	565,2	584,1	671,6	11,2
1981/82	250,1	655,5	905,6	337,2	372,3	514,4	8,5
1982/83	73,4	815,1	888,6	441,6	497,0	542,0	9,0
1983/84	58,2	789,2	847,4	423,0	499,2	536,0	9,0
1984/85	62,4	774,4	836,8	493,2	589,4	636,8	10,6

⁽¹⁾ Refere-se à área ocupada por pés novos sem produção no período 1970/71 a 1974/75; e à área ocupada por pés novos e adultos sem produção no período 1975/76 a 1981/82. Não inclui a área ocupada por pés adultos sem produção do período 1982/83 a 1984/85.

Fonte: dados básicos: Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo – IEA/CATI.

5 – ANÁLISE DOS DADOS

5.1 - População

De 1942/43 até 1948/49, nota-se um decréscimo gradual da população cafeeira do Estado de São Paulo, acusando uma diferença de pouco mais de 263 milhões de pés (20,8%) a menos. Na década de 50, inicia-se um gradual aumento da população, chegando, no segundo quinquênio, ao máximo de um bilhão e quatrocentos milhões de pés, ou seja, 40% a mais que em 1948/49, que foi o ano de menor população no período.

Na década de 60, como consequência do Programa de Racionalização da Cafeicultura, implantado pela Secretaria da Agricultura, com o patrocínio e financiamento do Instituto Brasileiro do Café, e executado através do Grupo Executivo de Racionalização de Cafeicultura (GERCA), que determinou a erradicação dos cafezais pouco produtivos, observa-se acentuado declínio da população que, em 1968/69, era de 690 milhões de pés, ou seja, 50% menos que na década anterior. O mínimo foi atingido no fim da década, ou seja, em 1969/70, com 687 milhões de pés de café cultivados.

Na década de 70, em decorrência dos planos trienais de renovação e revigoração dos cafezais paulistas, implantado em 1972, verificam-se aumentos expressivos da população, sendo que, de 1970/71 a 1972/73, observa-se aumento de 70 milhões de pés novos plantados. No ano agrícola de 1975/76, verifica-se uma queda brusca da população, com a destruição de 54,4 milhões de pés (6,8%), atingidos pela geada intensa de 1975.

Em 1978/79 a população cafeeira paulista aproxima-se novamente do bilhão de pés cultivados (980 milhões), porém, no fim da década (1979/80) observa-se nova queda da população, que continua na década de 80, encerrando-se o primeiro quinquênio (1984/85) com 836,7 milhões de pés, ou seja, 86% da população do início da década.

5.2 - Área

A variação da área cultivada com café no Estado de São Paulo segue, em linhas gerais, a mesma tendência da variação da população. Na segunda metade da década de 50, com os resultados das pesquisas visando, entre outras coisas, o adensamento da cultura com a introdução de novos cultivares de maior produtividade e menor porte, a diminuição observada na área cultivada (10,46%) foi proporcionalmente maior que a diminuição da população (2,86%), tendo em vista que os novos sistemas de plantio adotados comportavam maior número de pés por hectare. Este fato se reflete no aumento menor da área, na década de 50, em comparação ao aumento da população, pois enquanto a população aumentou em 27,36% a expansão da área foi somente de 14,89% de 1949/50 a 1959/60.

A diminuição da área plantada com café, na década de 60, como consequência do programa de erradicação de cafezais velhos e pouco produtivos, foi, da mesma forma, maior que a diminuição da população, pelo mesmo motivo apontado. Assim, enquanto o número de pés de café passou de um bilhão e 360 milhões em 1959/60 para 687 milhões em 1969/70, significando diminuição de 49,5%, a área cultivada passou de 1.478 mil hectares para 681 mil, no mesmo período, refletindo diminuição de 54%, área essa que representa a menor área ocupada pela cultura de café nos últimos quarenta anos, sendo em números absolutos um milhão de hectares a menos que em 1955, ano de área máxima cultivada com café no Estado de São Paulo.

A figura 1 reflete bem a variação da área cultivada com café em relação à população cafeeira no Estado, como resultado do adensamento do plantio, pois enquanto no início do período analisado a área, medida em mil hectares é maior que a população correspondente, medida em mil pés, com o aumento do número de pés por hectare as duas curvas tendem a aproximar-se, até tornar-se ligeiramente menor na segunda metade da década de 60.

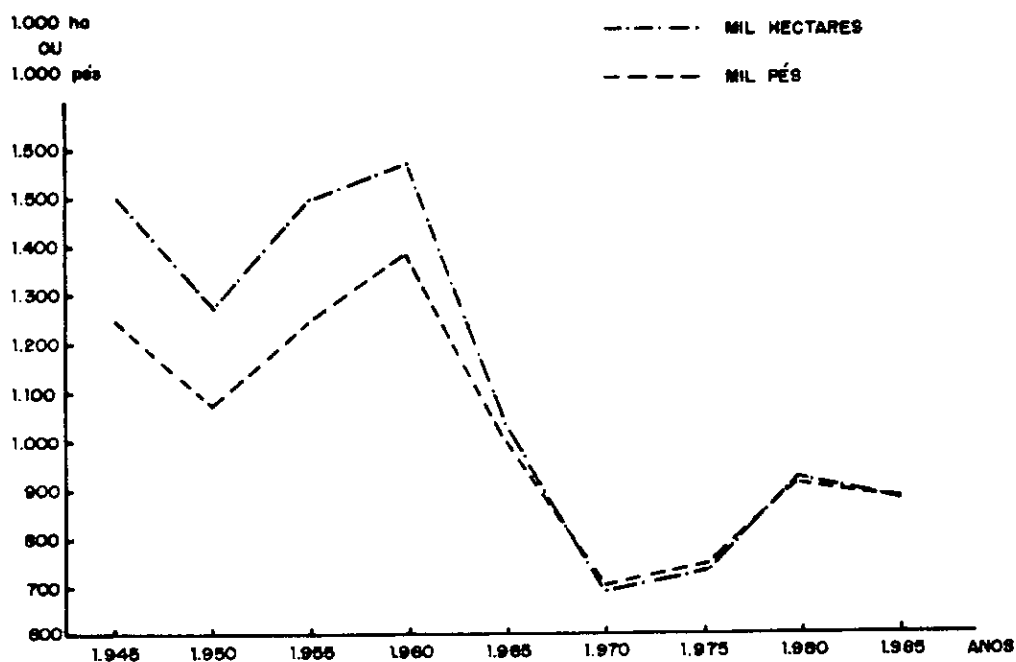


FIGURA 1. - Evolução da População e da Área Cultivada com Café, Estado de São Paulo, 1945-85 (Média do quinquênio).

Fonte: Dados dos quadros 4 e 5.

Na década de 70, ou seja, de 1970/71 em diante, as duas curvas são praticamente paralelas, aumentando a área cultivada na mesma proporção que a população, tendo em vista que a densidade de plantio passou a ser de mil pés por hectare. Em 1975/76 foi observada uma diminuição de 6,8% da área, como consequência da forte geada de 1975, porém, no ano seguinte já se observa nova reação no plantio (20%), de modo que, no fim da década, a área cultivada já era em torno de um milhão de hectares, comportando 980 milhões de cafeeiros. O aumento de área na década foi de 45%.

Na primeira metade da década de oitenta observa-se novo declínio da área cultivada com café, passando de 987.600ha em 1979/80 para 836.800ha em 1984/85, ou seja, 15,25% a menos.

5.3 - Produtividade

Enquanto as flutuações observadas na população e na área cultivada com café no Estado de São Paulo foram, principalmente, consequência de medidas de política agrícola, visando a racionalização da cultura ou a sua expansão controlada, ou decorrentes das alterações no sistema de plantio, preconizadas pela Secretaria da Agricultura, e só eventualmente, de fenômenos de ordem climática como intensas geadas ou secas prolongadas, as flutuações do rendimento agrícola, ou produtividade, devem-se principalmente a essas últimas, como também aos resultados da pesquisa agrícola visando aumento da produtividade e controle de pragas e doenças.

No caso do café, as flutuações devidas a causas climáticas costumam ser muito acentuadas, pois, a um ano de baixa produção segue-se um ano de alta produção, como é o caso do ano 1963/64, em que a produção acusou apenas a média de 2,25 sacas de 60kg de café beneficiado por mil pés, devido à intensa seca registrada em 1963, passando no ano seguinte a uma produção de 15,2 sacas por mil pés; ou então à severa geada do ano de 1975 que se refletiu na baixa produção do ano de 1975/76, seguida da recuperação no ano de 1976/77, em que a produção teve um aumento de mais de 100%, ou a baixa produção de 1980, como consequência da seca de 1979, seguida da alta produção de 1980/81.

Independentemente dessas flutuações anuais, observa-se que, de um modo geral, o rendimento agrícola dos cafezais paulistas, predominantemente baixo na década de 40 e parte da década de 50, começou a melhorar na década de 60⁽⁵⁾ como resultado, por um lado, da erradicação de cafezais pouco produtivos e, por outro, dos trabalhos de pesquisa, intensificados na década de cinquenta, preconizando o plantio de novas variedades mais produtivas, novos sistemas de plantio e novas técnicas de cultivo. SOUZA SANTOS⁽⁶⁾ aponta que, até 1940, a adoção de tecnologia nova era praticamente nula, pois não se verificava a utilização de sementes melhoradas, a semeadura direta nas covas obedecendo ao plantio em quadrado e o emprego de técnicas de conservação do solo, sendo pouco o

⁽⁵⁾ Silva, G.L.S.P. et alii. *Pesquisa e produção agrícola no Brasil*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. 14p. (Relatório de Pesquisa, 17/79)

⁽⁶⁾ Souza Santos, Z.A.P. de. *Adoção tecnológica na agricultura paulista*. São Paulo, FEA/USP, 1983. (Tese de Mestrado)

emprego de adubação química. Na década de 40, começaram a ser utilizadas sementes melhoradas da variedade "Bourbon vermelho" e, em 1943, deu-se o aparecimento do cultivar "Mundo Novo". No início da década de 50, os cultivares "Bourbon" e "Comum" ainda respondiam por 98% do total de pés de café cultivados em São Paulo porém, no fim da década a participação do "Mundo Novo" já era de 10,4% e, no início da década de 60, de 26% refletindo-se no acentuado aumento da produtividade média, não obstante os baixos rendimentos dos anos 1961/62 e, principalmente, de 1963/64, ocasionados pela intensa seca.

Na década de 70, o aumento da produtividade é ainda mais acentuado, não apenas devido a que, já no início da década, 70% dos cafezais paulistas eram do cultivar "Mundo Novo", sendo que foi introduzida a variedade "Catuí", igualmente produtiva, porém com a vantagem do menor porte, como também porque, de acordo com SOUZA SANTOS (7), 80% da área cultivada utilizam a nova tecnologia em disponibilidade, em decorrência dos planos trienais de renovação e revigoração dos cafezais que financiaram os novos plantios com variedades melhoradas e técnicas modernas de cultivo.

No início da década de 80, observa-se nova tendência à diminuição da produção e da produtividade, possivelmente devido aos efeitos do aparecimento da "ferrugem do cafeeiro" (*Hemileia vastatrix*), e de pragas como o bicho mineiro e nematóides, que não estariam sendo controladas de maneira eficaz, de acordo com trabalho recentemente divulgado (8), o qual, citando Relatório da Comissão de café de 1981, afirma que "levantamento feito em 1980 mostrou que apenas 5% dos cafeeiros do Estado recebiam tratamento adequado contra a ferrugem, 24% recebiam pulverizações esporádicas, portanto ineficientes, e os demais não recebiam tratamento".

Em resumo, considerando o período de 40 anos de cultura cafeeira no Estado de São Paulo, verifica-se que a uma diminuição da população da ordem de 29% correspondeu uma diminuição de 41% da área cultivada e um aumento da produção de 19%, o que se traduz no aumento de 67,75% na produtividade, quando considerado o número de pés, e de 101,3% quando considerada a área cultivada, no período todo (quadros 4 e 5).

Este aumento da produtividade, no período, tanto por planta como, principalmente, por unidade de área, é evidentemente o resultado da adoção de novos cultivares, mais produtivos, e de novas tecnologias de cultivo, preconizadas pela pesquisa.

5.4 - Análise por Quinquênio

As modificações na população, na área cultivada e no rendimento agrícola tornam-se mais evidentes quando se agrupam os dados por períodos de cinco anos, pois, principalmente no que se refere à produtividade, os anos de baixa produção, ocasionada

(7) Souza Santos, Z.A.P. de. *Adoção tecnológica na agricultura paulista*. São Paulo, FEA/USP, 1983. (Tese de Mestrado)

(8) Fazuoli, L.C. et alii. *Programa integrado de pesquisa: café*. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CPA, 1985. 44p.

QUADRO 4. - População, Produção e Produtividade da Cultura do Café, Estado de São Paulo, por Quinquênio, 1942/43 a 1984/85

Quinquênio	Total de pés		Produção média de café beneficiado (1.000t)	Produtividade		
	(1.000)	Variação (%)		kg/1.000 pés	sc.60kg	Variação (%)
1943/45	1.249.715	—	380,23	304,25	5,07	—
1946/50	1.063.084	-14,93	506,38	476,33	7,94	56,56
1951/55	1.242.428	16,87	524,90	422,48	7,04	-11,31
1956/60	1.384.800	11,46	650,42	469,69	7,83	11,17
1961/65	998.600	-28,61	481,20	486,75	8,11	03,63
1966/70	706.200	-28,28	358,80	508,07	8,47	04,38
1971/75	746.800	05,75	514,80	689,34	11,49	35,68
1976/80	909.892	21,84	398,66	438,14	7,30	-36,44
1981/85	885.684	-02,66	452,04	510,39	8,51	17,75
Variação no período (1)		-29,13	18,89	67,75

(1) Refere-se à variação entre o quinquênio 1981/85 e o triênio 1943/45, em porcentagem. Fonte: Dados básicos. *Agricultura em São Paulo*, v.5, n.5, 1955, p.28. Desenvolvimento da agricultura paulista. 1972. p. 894; Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas IEA/CATI.

QUADRO 5. - Área, Produção e Produtividade da Cultura do Café, Estado de São Paulo, por Quinquênio, 1942/43 a 1984/85

Quinquênio	Área cultivada		Produção média de café beneficiado (1.000t)	Produtividade		
	(1.000ha)	Variação (%)		kg/ha	sc.60kg/ha	Variação (%)
1943/45	1.505,7	—	380,23	252,53	4,21	—
1946/50	1.280,8	-14,94	506,38	395,36	6,59	56,56
1951/55	1.496,9	16,87	524,90	350,66	5,84	-11,31
1956/60	1.568,0	04,75	650,42	414,81	6,91	18,29
1961/65	1.031,5	-34,22	481,20	466,51	7,78	12,46
1966/70	699,9	-32,15	358,80	512,64	8,54	09,89
1971/75	744,3	06,34	514,80	691,66	11,53	34,92
1976/80	922,0	23,87	398,66	432,39	7,21	-37,49
1981/85	889,2	-3,56	452,04	508,37	8,47	17,48
Variação no período (1)		-40,94	18,89	101,31

(1) Refere-se à variação entre o quinquênio 1981/85 e o triênio 1943/45, em porcentagem. Fonte: Dados básicos. *Agricultura em São Paulo*, v.5, n.5, 1955, p.28. Desenvolvimento da agricultura paulista. 1972. p.894; Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas IEA/CATI.

por fatores adversos, ficam neutralizados por anos de boa produção, refletindo a tendência geral do período.

Nos quadros 4 e 5 observa-se a diminuição da população e da área cultivada com café na década de 40, os aumentos na década de 50, a acentuada diminuição na década de 60, o novo aumento na década de 70 e, finalmente, a diminuição no primeiro quinquênio da década de 80. Porém, enquanto nos primeiros quinquênios, as variações de área e população são na mesma percentagem, a partir do quinquênio 1956/60, os aumentos de população se produzem em maior percentagem que os da área, e a diminuição, ao contrário, é em maior percentagem quando se refere à área, devido ao adensamento do plantio do café, nesses períodos. Nos três últimos quinquênios, as variações voltam a ser praticamente na mesma percentagem devido ao plantio, já generalizado, de mil pés por hectare.

No que se refere ao rendimento agrícola ou produtividade, observa-se que, fora as naturais flutuações, o rendimento por hectare é sempre menor que o rendimento de mil pés cultivados, nos primeiros quinquênios da série, isso em virtude de que o rendimento por hectare representa, nesses períodos, a produção de menos de mil pés cultivados, tendo em vista a densidade do plantio. Com o adensamento da população essa diferença torna-se cada vez menor, até que, no primeiro quinquênio da década de 60, é mínima e, no segundo quinquênio da década, o rendimento por hectare passa a ser ligeiramente superior ao rendimento por mil pés, fato que reflete melhor aproveitamento do solo, uma vez que, em agricultura, o que interessa é a produtividade por unidade de área. Nos dois últimos quinquênios a produtividade por hectare torna-se novamente inferior à produtividade por mil pés.

Na figura 2, observam-se essas flutuações da produtividade, por ano, por mil pés e por quinquênio, tanto por mil pés como por hectare.

Os rendimentos médios, por quinquênio, mostram claramente a tendência do aumento da produtividade a partir da segunda metade da década de 50, acentuando-se na década de 60 e no primeiro quinquênio da década de 70, em que alcançou a produção média superior a onze sacas de 60kg de café beneficiado, por hectare ou mil pés. No quinquênio seguinte, 1976/80, observa-se declínio da produtividade, em consequência da intensa geada de 1975 e da rigorosa seca de 1979.

A reação observada na produtividade do primeiro quinquênio da década de 80 é resultado da falta de informação do número de pés adultos, sem produção, como consequência da interrupção dos levantamentos por amostragem. Como os rendimentos estão calculados em função do número total de pés da população e da área total cultivada, a produtividade dos anos 80 está favorecida em virtude da diminuição da população estimada e da área respectiva, não refletindo, portanto, a realidade.

Como para os últimos quinze anos se dispõe de dados referentes ao número de pés em produção, é possível calcular a produtividade em função dessa população, ou seja, da área colhida. Esses dados, que figuram nos quadros 6 e 7, revelam que, embora o número de pés em produção e a área respectiva, tivessem aumentado, principalmente no primeiro quinquênio da década de 80, a produção teve uma diminuição acentuada, especialmente, no segundo quinquênio da década de 70, com a consequente queda da produtividade.

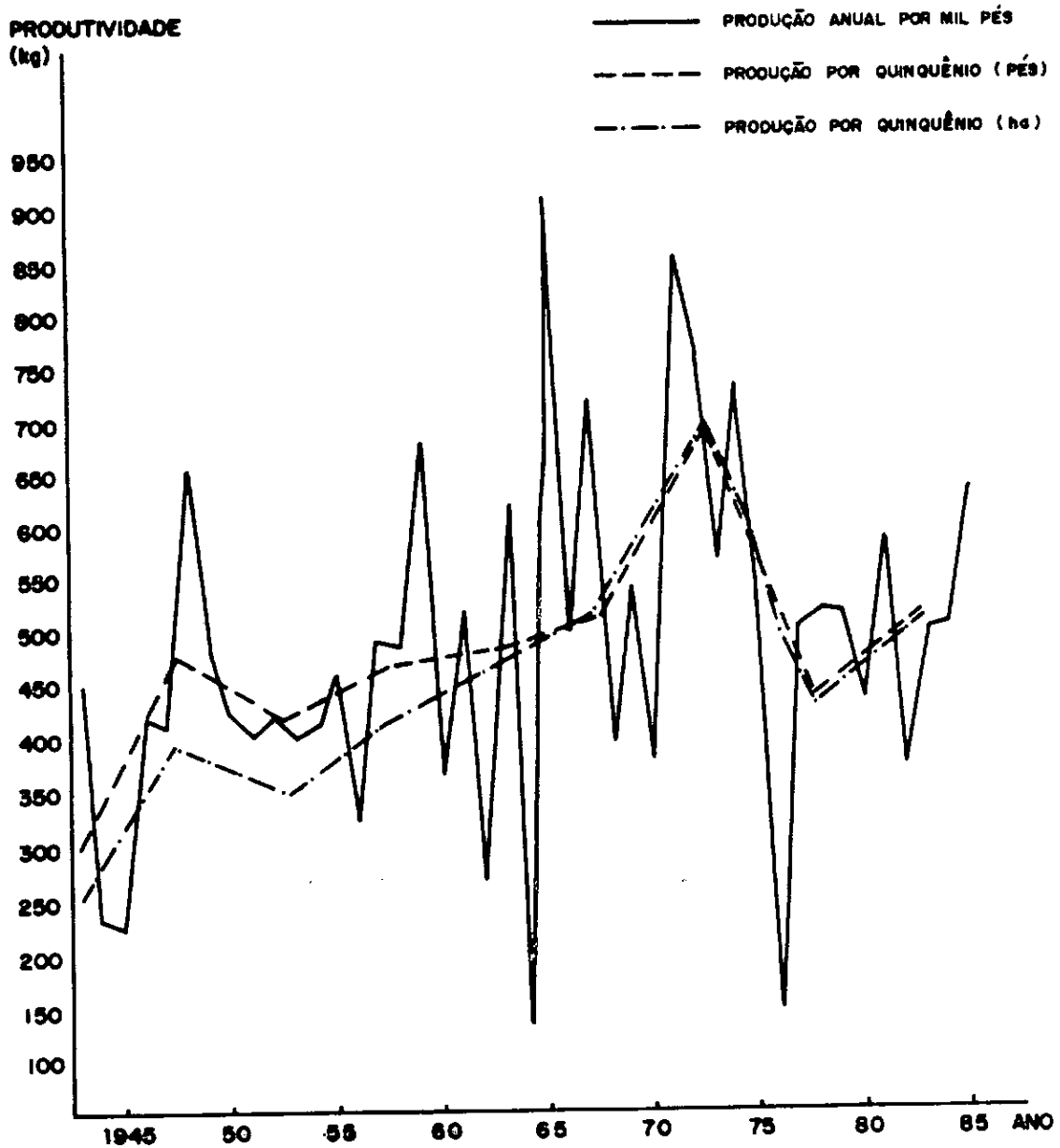


FIGURA 2. - Produtividade da Cultura do Café, Estado de São Paulo, 1945-85.

QUADRO 6. - Evolução da Cultura do Café Segundo o Número de Pés em Produção, Estado de São Paulo, por Quinquênio, 1971-85

Quinquênio	População em produção		Produção média de café beneficiado (1.000t)	Produtividade/1.000 pés		
	1.000 pés	Variação (%)		kg	sc.60kg	Variação (%)
1971/75	624.800	—	514,80	823,94	13,73	—
1976/80	645.940	3,38	398,66	617,18	10,29	-25,09
1981/85	765.566	18,52	452,04	590,47	9,84	-4,33
Período	—	22,53	—	—	—	-28,34

Fonte: dados básicos: Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo—IEA/CATI.

QUADRO 7. - Evolução da Cultura do Café Segundo a Área em Produção, Estado de São Paulo, por Quinquênio, 1971-85

Quinquênio	Área em produção		Produção média de café beneficiado (1.000t)	Produtividade/ha		
	1.000ha	Variação (%)		kg	sc.60kg	Variação (%)
1971/75	622,62	—	514,80	826,83	13,78	—
1976/80	622,08	-0,09	398,66	640,85	10,68	-22,49
1981/85	775,20	24,60	452,04	583,12	9,71	-9,01
Período	—	24,50	—	—	—	-29,48

Fonte: dados básicos: Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo—IEA/CATI.

Com efeito, nos últimos quinze anos, o aumento da população em produção foi de 22,5% e o da área colhida de 24,5%, e a produtividade, por pé e por hectare, teve declínio de 28,3% e 29,5% respectivamente.

De acordo com FAZUOLI ⁽⁹⁾, a baixa produtividade média do café no Estado, nos últimos anos, deve ser atribuída, além dos fatores de ordem climática e de fitossanidade, a fatores de natureza econômica, como alto preço dos insumos, exagerado confisco cambial, baixos preços de garantia do produto, etc, fatores estes que desestimulam o cafeicultor a adotar a tecnologia disponível, como o combate adequado de pragas e doenças, tendo em vista a incerteza do retorno do capital investido.

⁽⁹⁾ Fazuoli, L.C. et alii. *Programa integrado de pesquisa: café*. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, CPA, 1985. 44p.