

DOC 83

Ministério
da Agricultura
e do Abastecimento

ISSN 1517 - 5111
DOCUMENTOS Nº 10



O DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA NO CERRADO

Geraldo Pereira
João Batista Ramos Sampaio
Jozeneida Lúcia Pimenta de Aguiar

Embrapa

República Federativa do Brasil

Presidente
Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro
Marcus Vinícius Pratini de Moraes

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Diretor-Presidente
Alberto Duque Portugal

Diretores-Executivos
Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

Embrapa Cerrados

Chefe-Geral
Carlos Magno Campos da Rocha

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Eduardo Delgado Assad

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios
Euzebio Medrado da Silva

Chefe Adjunto de Administração
Ismael Ferreira Graciano



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

O DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA NO CERRADO

Geraldo Pereira
João Batista Ramos Sampaio
Jozeneida Lúcia Pimenta de Aguiar

ISSN 1517-5111

Doc. - Embrapa Cerrados	Planaltina	n.10	p.1-32	Dez. 1999
-------------------------	------------	------	--------	-----------

Copyright © Embrapa - 1999
Embrapa Cerrados. Documentos, 10

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:
Embrapa Cerrados
BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza
Caixa Postal 08223
CEP 73301-970 - Planaltina, DF
Telefone (61) 388-9898 - Fax (61) 388-9879

Tiragem: 200 exemplares

Comitê de Publicações:

Eduardo Delgado Assad (Presidente), Maria Alice Bianchi, Daniel Pereira Guimarães,
Leide Rovênia Miranda de Andrade, Marco Antonio de Souza, Carlos Roberto Spehar,
José Luis Fernandes Zoby e Nilda Maria da Cunha Sette (Secretária-Executiva).

Coordenação editorial: Nilda Maria da Cunha Sette

Revisão gramatical: Maria Helena Gonçalves Teixeira

Normalização bibliográfica: Dauf Antunes Corrêa

Diagramação e arte-final: Jussara Flores de Oliveira

Capa: Chaile Cherne Soares Evangelista

Impressão e acabamento: Jaime Arbués Carneiro
Divino Batista de Souza

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação do Copyright © (Lei nº 9.610).

P436d Pereira, Geraldo.
 O desenvolvimento da cafeicultura no Cerrado / Geraldo Pereira,
 João Batista Ramos Sampaio, Jozeneida Lúcia Pimenta de Aguiar.
 - Planaltina : Embrapa Cerrados, 1999.
 32p. - (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111 ; n.10)

 1. Café - Cerrado. I. Sampaio, João Batista Ramos. II. Aguiar, Jozeneida Lúcia Pimenta de. III. Título. IV. Série.

633.73 - CDD 21

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	5
INTRODUÇÃO	6
A CAFEICULTURA NO CERRADO	8
DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

O DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA NO CERRADO

Geraldo Pereira¹; João Batista Ramos Sampaio¹;
Jozeneida Lúcia Pimenta de Aguiar¹

RESUMO – A produção de café em coco do Cerrado aumentou de 83 mil para 728 mil toneladas, enquanto a brasileira passou de 2,5 para 2,8 milhões de toneladas, entre 1975 e 1996. Nesse período, as taxas geométricas de crescimento anual da cultura no Cerrado foram de 10,9% para a produção e de 5,6% para a área colhida, ao passo que no conjunto das demais regiões produtoras do País essas taxas foram negativas. Os municípios produtores de café do Cerrado foram agrupados em cinco regiões: Sul/Cerrado Mineiro; Alto Paranaíba; Nordeste Mineiro; Rondônia e Brasília. Em 1996, a região Sul/Cerrado Mineiro produziu 44,0% do café do Cerrado e possuía o efetivo de 396,6 milhões de plantas; Alto Paranaíba contribuiu com 47,1% e contava com o efetivo de 343,3 milhões de plantas; e a Nordeste Mineiro participou com 4,5% com o efetivo de 62,3 milhões de plantas. Esta foi dividida em três sub-regiões: Teófilo Otoni; Capelinha; e Montes Claros. A região de Rondônia produziu 1,5% e detinha o efetivo de 28,8 milhões plantas. A de Brasília participou com 1,7% da produção e seu efetivo era de 16,6 milhões de plantas, foi dividida em três sub-regiões: a do Distrito Federal, a Mineira e Cristalina/Catalão/Silvânia. Nova região produtora está surgindo com boas perspectivas no Sudoeste baiano.

Palavras-chave: café, expansão da cafeicultura no Cerrado, diagnóstico da cafeicultura.

COFFEE CROP DEVELOPMENT IN THE BRAZILIAN CERRADO REGION

ABSTRACT – Between 1975 to 1996 the production of dry berries in the Cerrado region increased from 83 to 728 thousand tons, while the Brazilian production only increased from 2,5 to 2,8

¹ Pesquisadores da Embrapa Cerrados.

million tons. During this period, the Cerrado coffee showed and increased in geometric growth rate of 10,9% for production and 5,6% for the harvested area. In others producing regions of the country, these rates were negative. Arranging the coffee producing areas, 5 producing regions were set: South/Cerrado Mineiro; Alto Paranaíba, Northeast Mineiro, Rondônia and Brasília. In 1996 the South/Cerrado Mineiro region produced 44,0% of the Cerrado's coffee with 396,6 million of coffee trees. The Alto Paranaíba region contributed with 47,1% of the Cerrado's coffee with 343,3 million trees. The "Nordeste Mineiro" region was responsible for 4,5% of the Cerrado's coffee with 62,3 million of trees and was divided into three sub-regions: Teófilo Otoni, Capelinha and Montes Claros. The "Rondônia" region was responsible for 1,5% of the Cerrado's coffee with 28,8 million of trees. The Brasília region produced 1,7% of the Cerrado's coffee with 16,6 million of trees. This region was divided into three sub-regions: Distrito Federal, Mineira and Cristalina/Catalão/ Sylvania. A new producing region is in development in the Southeast of Bahia state.

Key words: coffee, coffee crop in expansion, diagnostic of coffee crop.

INTRODUÇÃO

A produção mundial de café verde, em 1998, foi de 107,5 milhões de sacas beneficiadas, sendo a brasileira de 35,8 milhões e a colombiana de 11,0 milhões (Anuário..., 1998). Esses dados sobre o Brasil diferem do publicado pelo IBGE (Levantamento..., 1999) que estimou a produção daquele ano em 3,4 milhões de toneladas de café em coco (28,5 milhões de sacas de café beneficiado).

Na década de 1970, a cafeicultura saiu das tradicionais regiões produtoras (Paraná e São Paulo) para os Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e Rondônia. Mais recentemente, essas transferências vêm-se realizando para algumas microrregiões do

Cerrado, onde o microclima, a altitude e a topografia apresentam condições favoráveis ao seu desenvolvimento (Pereira et al., 1996).

A importância da cafeicultura na economia brasileira pode ser avaliada pelo fato de abastecer o mercado interno estimado em 12,5 milhões de sacas de café beneficiado e de contribuir com cerca de 6% do total do valor das exportações (Rosário, 1998), ou segundo Caixeta (1999, p. 10) "... a economia cafeeira movimenta no País, cerca de seis bilhões de reais por ano e gera pelo menos 4 milhões de empregos."

Para o Cerrado, estima-se que, na safra de 1996/1997, cafeicultura tenha sido o segundo maior produto quanto ao valor da produção, só ultrapassado pelo da produção da soja (Pereira et al., 1998).

O Cerrado Contínuo estende-se por uma área de 2,06 milhões de km², abrangendo total ou parcialmente 1.096 municípios em onze estados e o Distrito Federal. Adotou-se como do Cerrado o resultado da multiplicação do índice da área dos municípios no Cerrado pelos dados municipais (Pereira et al., 1997).

Trabalhou-se com dados secundários e primários. No levantamento de dados primários, adotou-se o método de sondagem, fazendo-se entrevistas coletivas e individuais. Nas entrevistas coletivas, participaram: produtores, representantes das autoridades municipais e dos segmentos ligados à cultura. As individuais, normalmente, eram seguidas de visitas às lavouras, momento em que se discutia a tecnologia empregada e os principais problemas.

Em algumas análises, adotou-se a média móvel quadrienal com a finalidade de eliminar o efeito da bianualidade da cultura. Os agrupamentos dos municípios em regiões e sub-regiões produtoras são totalmente independentes das micro e mesorregiões do IBGE.

Definiram-se as sub-regiões, utilizando-se como critérios: o destino da produção, o local da compra de insumos, a origem das informações técnicas e comerciais.

Para o cálculo das taxas geométricas de crescimento usou-se a fórmula:

$$i = ((y/a)^{1/n} - 1)$$

onde: i = taxa geométrica de crescimento
 y = valor do último ano;
 a = valor do primeiro ano;
 n = número de anos;

Na impossibilidade de se calcular a composição do Produto Interno Bruto de cada município, estimou-se o índice de importância relativa da cultura, medido pelo percentual da área total ocupada com área colhida, usando-se a seguinte fórmula:

$$I = (AC * 100) / AT$$

onde: I = índice de importância relativa;
 AC = área colhida;
 AT = área total.

A CAFEICULTURA NO CERRADO

No período de 1975 a 1996, o Cerrado aumentou a produção de café em coco de 83 mil para 728 mil toneladas, enquanto a brasileira passou de 2,5 para 2,8 milhões de toneladas, ou seja o Cerrado elevou sua participação na produção nacional de 3,3% para 25,6%. Nesse período, sua evolução foi muito rápida, acusando taxas geométricas de crescimento anual de 10,9% para a produção e de 5,6% para a área colhida, enquanto nas demais regiões produtoras do País, no mesmo período, essas taxas foram negativas (-) 0,7% e (-)1,6%, respectivamente, para produção e área colhida.

A análise da série histórica dos dados mostra que, no período de 1978 a 1988, a produção do Cerrado apresentou fortes variações. Deste ano até 1994, permaneceu em torno de 550 mil toneladas de café em coco, caindo para 470 mil toneladas em

1995 para alcançar 728 mil toneladas, em 1996. Enquanto a área colhida apresentou pequenas variações, foi crescente entre 1975 e 1990 e decrescente nos anos seguintes (Figura 2). As explicações para as observações a partir de 1988, tanto da produção como da área colhida estão relacionadas com a crise de preço do produto entre 1988 e 1993, causando erradicação de cafezais com baixa produtividade e com as mudanças ocorridas no sistema de produção. As lavouras formadas durante a década de 1980 normalmente obedeciam as recomendações do ex-IBC que preconizava o espaçamento de quatro metros entre linhas e dois metros entre plantas, isto é, cerca de 1.250 plantas por hectare. No final dessa década, iniciou-se a formação de cafezais com variedades mais produtivas e mais adensados. Atualmente, é comum encontrar lavouras com mais de 5.000 plantas por hectare. A queda de produção em 1995 foi consequência da geada de 1994 que atingiu, em parte, a região cafeeira do Cerrado. Nesse ano, o Brasil produziu apenas 16,8 milhões de sacas de café beneficiado (Saes et al., 1999).

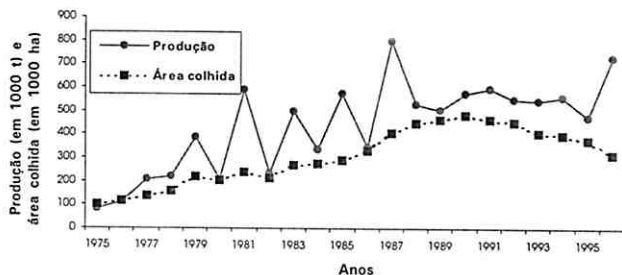


FIG. 2. Produção de café em coco no Cerrado.

O número de municípios do Cerrado aumentou de 750, em 1975, para cerca de 1.096 em 1993, (último ano da relação). Entretanto, nesse período, o número de municípios com ocorrência dessa lavoura praticamente não alterou. Em 1975, havia 421

com produção de café e, em 1995, apenas 458 municípios. A expansão dessa cultura, tanto em produção como em área colhida, deu-se em algumas áreas adequadas ao seu plantio.

No Censo de 1996 (Censo..., 1998; 1998a; 1998b; 1998c; 1998d; 1998e; 1998f; 1998g; 1998h; 1998i; 1998j; 1998k), pela metodologia adotada, foram cadastrados, como produtores de café, 794 municípios, no entanto, dos relacionados, 258 produziam menos de uma tonelada de café em coco e o que possuía maior área colhida contava apenas com 4,7 ha. Somente um possuía mais de cem mil plantas novas, que ainda não havia entrado em produção (o que corresponde a vinte hectares com população de 5.000 plantas/ha). Dos 212 municípios que produziam de uma a menos de dez toneladas de café em coco, o de maior área colhida possuía 43 hectares. A curto prazo, salvo alguma exceção, os 470 municípios com produção inferior a dez toneladas de café em coco deveriam ser considerados como produtores para consumo local. Os 324 com produção acima de dez toneladas foram responsáveis por 99,89% do total da produção regional daquele ano e contavam com 99,6% do total das plantas novas do Cerrado. Mas, somente 141 municípios possuíam acima de cem mil plantas novas (Tabela 1).

TABELA 1. Classes de municípios produtores de café localizados no Cerrado, intervalos de área colhida dos municípios e municípios com mais de cem mil plantas novas (1996).

Produção de café em coco (t)	Número de municípios	Intervalo de área colhida nos municípios (ha)	Município com mais de cem mil novas plantas
Menos de 1	258	0,01 a 4,7	1
1 a menos de 10	212	0,1 a 43,0	0
10 a menos de 50	108	2,1 a 146,0	1
50 a menos de 500	101	18,0 a 734,0	30
500 a menos de 1000	25	151,0 a 575,0	23
1 000 a menos de 5000	55	626,0 a 4008,0	52
Mais de 5000	35	2183,0 a 17900,0	35

Os dez municípios maiores produtores do Cerrado em 1996, foram responsáveis por 43,6% da produção regional, contavam com 39,3% das plantas em idade produtiva e 33,4% do total de plantas novas (Tabela 2).

TABELA 2. Municípios maiores produtores de café do Cerrado em 1996, produção de café em coco e composição dos cafezais.

Município/Estado	Região (1)	Produção		% do total do efetivo	
		(t)	(%)	Idade Prod.	Novas
Patrocínio- MG	A.Paran.	70.886	9,7	7,3	6,9
Monte Carmelo- MG	A.Paran.	35.804	4,9	5,4	1,8
Araguari- MG	A.Paran.	32.429	4,5	3,9	6,1
Coromandel- MG	A.Paran.	32.320	4,4	4,3	4,3
Carmo do Paraíba- MG	A.Paran.	30.025	4,1	3,4	1,7
Rio Paranaíba- MG	A.Paran.	29.769	4,1	2,9	3,3
Boa Esperança- MG	S.C.M.	28.583	3,9	3,7	2,5
Campos Gerais- MG	S.C.M.	22.632	3,1	2,8	1,8
Nepomuceno- MG	S.C.M.	18.965	2,6	3,1	2,4
Carmo do R. Claro- MG	S.C.M.	16.907	2,3	2,5	2,6
Soma		318.320	43,6	39,3	33,4

Nota -(1) - A. Paran. = região do Alto Paranaíba; S.C.M. = região Sul/Cerrado Mineiro

Em 1996, vinte municípios foram responsáveis por 62,3% da produção total de café do Cerrado e os sessenta municípios maiores produtores alcançaram 88,6%. Esses municípios detinham 80,0% do total de plantas novas da região (Tabela 3).

Nos próximos anos, esses municípios deverão continuar como os maiores produtores do Cerrado, se se considerar o elevado percentual de plantas novas. A característica da cultura de concentrar-se em algumas áreas ou municípios ocorre também em outras regiões produtoras como no Estado de São Paulo onde

50% da área com café localiza-se em apenas 34 municípios (Pino et al., 1999). No caso do Cerrado, essa característica pode ser explicada pelas: condições edafoclimáticas, tradição dos agricultores, existência de infra-estrutura de apoio, e os elevados custos de implantação e manutenção da cultura. Os investimentos em instalações para a pós-colheita como terreiros, secadores, tulhas e máquinas de beneficiamento constituem parte da infra-estrutura dos cafeicultores que pode inviabilizar economicamente uma pequena plantação. Quando o município ou região possui cooperativa ou outros órgãos capazes de oferecer alguns desses serviços, facilita a atividade dos pequenos e médios produtores. Em 1998, estimou-se o custo de implantação do café irrigado no Cerrado em R\$ 3.500,00/ha e o de manutenção em R\$ 3.000,00/ha.

TABELA 3. Percentual da produção de café no Cerrado por grupos dos dez municípios maiores produtores e respectivas percentagens do total de plantas novas (1996).

Grupos de dez maiores produtores	Percentagem sobre o total da produção (%)		Percentagem sobre o total de plantas novas (%)	
		Acumulada		Acumulada
1º	43,6	43,6	33,5	33,5
2º	18,7	62,3	13,4	46,9
3º	10,8	73,1	13,7	60,6
4º	6,9	80,0	7,5	68,1
5º	5,1	85,1	6,4	74,5
6º	3,5	88,6	5,5	80,0
Resto/Cerrado	11,4	100,0	20,0	100,0

Dos municípios do Cerrado, onde a cafeicultura apresentou o maior índice de importância relativa, destacam-se: Santana da Vargem- MG (31,8), isso é, 31,8% da área total do município estava ocupada com a área colhida com o café. Dividindo-se o efetivo (número de plantas de café em idade produtiva mais número de plantas novas) em 30-7-1996, pelo total da área muni-

cipal, Santana da Vargem tinha, em média, 703,4 plantas de café para cada hectare do município; Três Pontas- MG, aparece em segundo lugar quanto à importância relativa (22,2) e com a média de 535,0 plantas de café por hectare (Tabela 4).

TABELA 4. Índice de importância relativa da cafeicultura em alguns municípios do Cerrado e média de plantas de café pela área total do município - 1996.

Municípios	Estado	Índice	Média de plantas pela área total (ha)
Santana da Vargem	MG	31,8	703,4
Três Pontas	MG	22,2	535,0
Campo do Meio	MG	20,4	537,8
Boa Esperança	MG	20,2	469,3
Campos Gerais	MG	20,0	467,1
Conceição Aparecida	MG	17,7	406,4
Nepomuceno	MG	17,1	441,9
Coqueiral	MG	16,5	386,1
Nova Resende	MG	15,5	300,5

Os dados municipais sobre a produção de café entre 1975 e 1993 possibilitaram a divisão do Cerrado em oito regiões produtoras (Pereira et al., 1996). As informações mais recentes permitiram a redução das regiões produtoras para cinco. Esse fato ocorreu porque algumas antigas regiões tiveram participação insignificante na produção total do Cerrado no quadriênio de 1993/1996, tais como: a região de Goiânia produziu, em média, apenas 2.600 toneladas de café em coco (0,5%); a do Sul da Bahia participou com 0,03%; e a Sul/Mata Mineira com 1,04%. A participação das cinco regiões foi de 90,3% e 97,8% do total de café do Cerrado, respectivamente, nos quadriênios de 1975/1978 e 1993/1996 (Tabelas 5 e 6 e Figura 1).

A região Sul/Cerrado Mineiro é uma área de transição entre o Cerrado e outros ecossistemas. Com a área total de 43.233 km² no Cerrado, englobava 90 municípios em 1993. É a região do Cerrado

com maior tradição nessa cultura. No quadriênio de 1975/1978, produziu 66,0% do café do Cerrado e no de 1993/1996, 44,5%. Nesse período, o índice de importância relativa da cultura passou de 1,8 para 4,3. Alguns de seus municípios detêm os mais elevados índices de importância relativa da cultura do Cerrado. Todos municípios da Tabela 4 pertencem a essa região. O rendimento médio permaneceu praticamente o mesmo nos dois quadriênios, 1.355 e 1.383 kg/ha respectivamente (Tabelas 5 e 6), mas o de 1996 foi de 2.116 kg/ha.

TABELA 5. Regiões do Cerrado produtoras de café (médias de 1975 a 1978).

Regiões	Área da região (km ²)	Área colhida (ha)	Prod. (café em coco) (t)	Rend. (kg/ha)	Import. relativa (%)	Partic. região (%)
Sul/Cerrado Mineiro	43233	76054	103061	1355	1,86	66,0
Alto Paranaíba	92351	18353	23592	1285	0,20	15,1
Nordeste Mineiro	56362	11898	6456	543	0,21	4,1
Rondônia	30040	684	1077	1575	0,02	0,7
Brasília	206350	7440	6769	910	0,04	4,3
Resto do Cerrado	-	13476	15166	1125	-	9,8
Totais	-	127906	156115	1221	-	100,0

TABELA 6. Regiões do Cerrado produtoras de café (médias de 1993 a 1996).

Regiões	Área da região (km ²)	Área colhida (ha)	Prod. (café em coco) (t)	Rend. (kg/ha)	Import. relativa (%)	Partic. região (%)
Sul/Cerrado Mineiro	43233	185809	257061	1383	4,3	44,5
Alto Paranaíba	92351	119987	240842	2007	1,3	41,7
Nordeste Mineira	56362	30728	34797	1132	0,5	6,0
Rondônia	30040	15566	18933	1216	0,5	3,3
Brasília	206350	10441	13003	1245	0,1	2,3
Resto do Cerrado	-	12108	12612	1042	-	2,2
Totais	-	374640	577249	1542	-	100,0

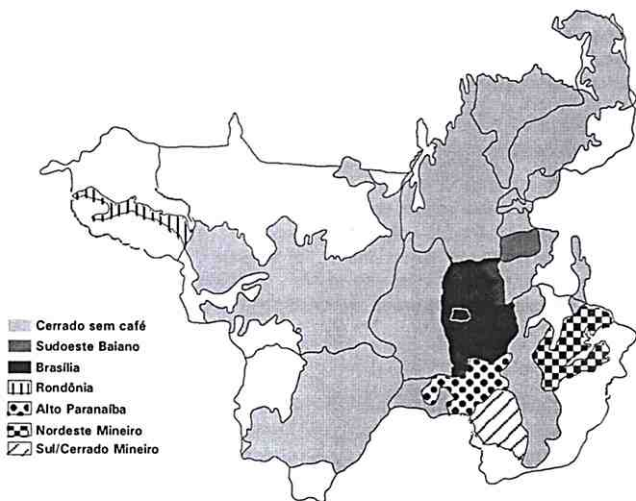


FIG. 1. Regiões produtoras de café no Cerrado – 1993-1996.

Durante o período de 1975 a 1996, o ano de maior produção da região foi o de 1987, com 415 mil toneladas de café em coco. Entre 1975 e 1988, ocorreram sensíveis variações na produção, após esse ano, ela se tornou mais estável com ligeiro declínio até 1995, voltando a aumentar em 1996. A área colhida foi crescente de 1975 a 1990 e decrescente após esse ano (Figura 3). As taxas geométricas de crescimento entre 1975 e 1996 foram de 8,5%, 3,9% e 4,4%, respectivamente para produção, área colhida e rendimento médio.

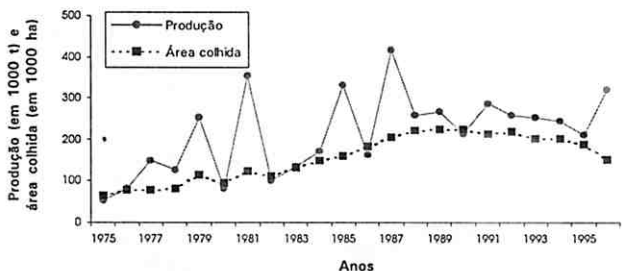


FIG. 3. Produção de café em coco na Região Sul/Cerrado/Mineiro.

Em 1996, a região Sul/Cerrado Mineiro participou com 44,0% da produção de café do Cerrado e tinha o efetivo de 396,6 milhões de plantas de café, sendo 271,5 milhões em idade produtiva (45,5% do total do Cerrado) e 125,1 milhões de novas (46,7% do Cerrado), reafirmando sua importância no cenário da cafeicultura do Cerrado nos próximos anos. Mas é uma área com topografia acidentada o que significa algumas restrições à mecanização e aos sistemas de irrigação, além de apresentar maior probabilidade de ocorrência de geadas do ecossistema. Por outro lado, seus agricultores têm tradição no manejo da cultura que somada à boa infra-estrutura de apoio à atividade existente na região permite a convivência de pequenos e grandes produtores.

Os sessenta e três municípios da região Alto Paranaíba abrangem a área no Cerrado de 92.351 km². Entre os quadriênios de 1975/1978 e 1993/1996, sua produção anual passou de 24 mil para 241 mil toneladas de café em coco. Nesse período, a contribuição da região para a produção do Cerrado saltou de 15,1% para 41,7% e a produtividade evoluiu de 1.285 kg/ha para 2.007 kg/ha (Tabelas 5 e 6).

Entretanto, o rendimento médio de 1996 foi bem superior, 3.340 kg/ha. O elevado rendimento médio de 1996 é, em parte, consequência da intensificação de lavouras irrigadas. As taxas geométricas de crescimento anual entre 1975 e 1996 foram de 17,7%, 11,9% e 5,2%, respectivamente, para produção, área colhida e rendimento médio. Nesses anos, a produção apresentou ligeiras oscilações, atingindo um pico em 1987 com 258 mil toneladas de café em coco, caindo nos dois anos seguintes, voltou a crescer em 1990, quando atingiu 220 mil toneladas; nos anos subseqüentes sofreu ligeiros decréscimos para alcançar a produção máxima do período, em 1996, com 342 mil toneladas. A área colhida apresentou pequenas variações, foi crescente entre 1975 e 1991, a partir desse ano sofreu ligeiros decréscimos (Figura 4).

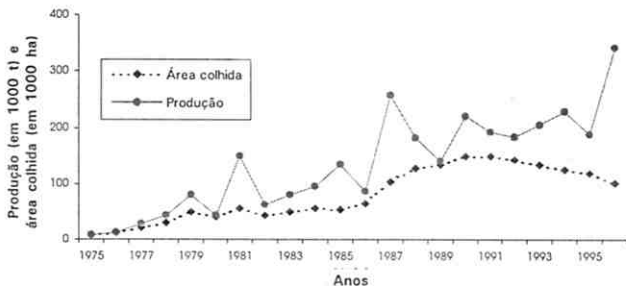


FIG. 4. Produção de café em coco na Região do Alto Paranaíba.

O índice de importância relativa da cultura para a região passou, nos quadriênios considerados, de 0,2 para 1,3 (Tabelas 5 e 6), mas em alguns de seus municípios esse índice é bem superior como: Romaria - 9,8; Monte Carmelo - 7,4; Patrocínio - 6,3; e Rio Paranaíba - 5,5. Em 1996, os municípios da região maiores produtores e com maior efetivo foram: Patrocínio com 70,9 mil toneladas de café em coco e 62,2 milhões de plantas; Monte Carmelo com 35,8 mil toneladas e 37,1 milhões de plantas; Araguari com 32,4 mil toneladas e 39,8 milhões de plantas; e Coromandel

com 32,3 mil toneladas e 37,4 milhões de plantas. Na região, os municípios com maior número de plantas novas eram: Patrocínio – 18,5 milhões de plantas; Araguari –16,6 milhões; e Coromandel –11,5 milhões. Nesse ano, a região contava com o efetivo de 343,3 milhões de plantas, sendo 243,9 milhões, em idade produtiva e, 99,4 milhões de novas (37,1% do Cerrado).

A região do Alto Paranaíba apresenta clima e solo favoráveis à cultura além de boa infra-estrutura de apoio. Nessa região, tem-se intensificado os sistemas de irrigação com conseqüentes aumentos na produtividade e diminuição dos riscos climáticos. Muitos de seus cafeicultores vieram de outras regiões, onde já eram tradicionais produtores. Os de origem local iniciaram na atividade a partir da década de 1970.

A região Nordeste Mineiro é composta de quarenta e seis municípios. Apresentou bom desempenho durante o período compreendido entre os quadriênios de 1975/1978 e 1993/1996, como: aumento da produção anual de 6.456 t para 34.797 t de café em coco; crescimento do rendimento médio de 543 kg/ha para 1.132 kg/ha, melhoria do índice de importância relativa da cultura de 0,2 para 0,5; e elevação da contribuição da região para a produção no Cerrado de 4,1% para 6,0% (Tabelas 5 e 6). No período de 1975 a 1996, sua produção foi crescente até 1988, quando atingiu 49 mil toneladas de café em coco, após esse ano, entrou em declínio, chegando em 1996 com 33 mil toneladas (Figura 5). Está dividida em três sub-regiões de influência: Teófilo Otoni, Capelinha e Montes Claros (Pereira et al., 1998).

A sub-região de Teófilo Otoni é uma área de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica. Abrange total ou parcialmente dezoito municípios, contendo, no Cerrado, um milhão de hectares. Caracteriza-se por predominar grandes produtores. Seus cafeicultores mantêm contatos comerciais e técnicos, via Teófilo Otoni, com os municípios de Manhuaçu-MG e Carangola-MG. A cafeicultura é a principal e, talvez, a única alternativa econômica da sub-região, mas o índice de importância relativa da cultura, em 1996, era de apenas 1,3. A maioria das lavouras foi plantada em solos classificados quanto à declividade de morro, seguindo os do tipo

encosta e uma pequena percentagem em chapada. O espaçamento adotado nas lavouras mais antigas é de quatro metros entre linhas e dois entre plantas; nas mais recentes, aqueles que comportam cerca de 5.000 plantas/ha. Notou-se grande deficiência na área de transferência de tecnologia. Não existe cooperativas ou associações de produtores que colaborassem nessa atividade. A colheita é manual. Há deficiência nas atividades de pós-colheita principalmente entre os pequenos produtores, o que prejudica a qualidade do produto. Os maiores produtores conseguem produto de melhor qualidade devido ao melhor trato nessa fase de produção.

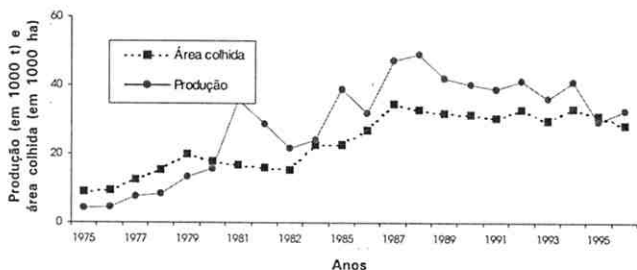


FIG. 5. Produção de café em coco na Região Nordeste Mineiro.

A sub-região teve crescimento acelerado durante os anos de 1975 a 1988, com taxas geométricas de crescimento anual de 24,5%, 13,3% e 9,8%, respectivamente para produção, área colhida e rendimento médio. Em 1988, sua produção foi de 24 mil toneladas de café em coco, permanecendo nesse nível até 1993, em 1994 atingiu 26 mil toneladas, caindo nos dois anos seguintes para cerca de 13 mil toneladas (Figura 6). Acredita-se que os dados de 1995 e 1996 tivessem representado uma crise passageira pois, segundo o Censo de 1996, havia na região um efetivo de 28,5 milhões de plantas, sendo 21,0 milhões em idade produtiva e 7,5 milhões de novas.

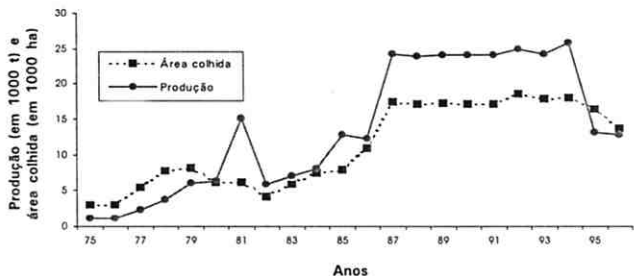


FIG. 6. Produção de café em coco na Sub-região de Teófilo Otoni.

O café tipo exportação é comercializado com atacadistas de Manhuaçu-MG e Carangola-MG. O do tipo consumo interno é enviado para o Nordeste Brasileiro.

A sub-região apresenta alguns problemas como: topografia acidentada, deficiência em infra-estrutura de apoio e elevada umidade relativa do ar no período de colheita.

A sub-região de Capelinha congrega dezesseis municípios, cobrindo uma área no Cerrado de 1,6 milhões de hectares. Nessa sub-região, predominam pequenos e médios produtores. Além da cafeicultura, atividade mais importante, existem outras como o reflorestamento e a pecuária de leite e de corte. Os produtores mantêm contatos comerciais e técnicos com Varginha-MG, devido à presença de filial da cooperativa daquela cidade em Capelinha. A cafeicultura teve crescimento acelerado entre 1975 e 1988, quando alcançou a produção de 19,8 mil toneladas de café em coco. A partir desse ano, entrou em declínio até 1993, voltando a crescer a partir de 1994, para alcançar 17,6 mil toneladas em 1996 (Figura 7).

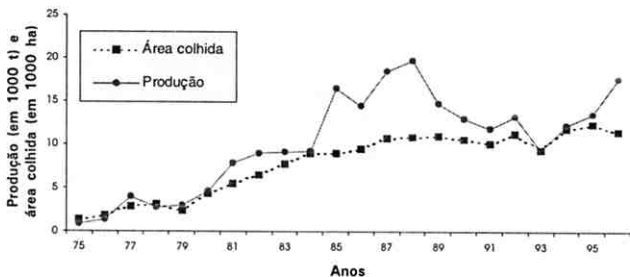


FIG. 7. Produção de café coco na Sub-região de Capelinha.

Segundo informações das autoridades locais, em média, a cultura representa de 70% a 90% do PIB dos municípios que formam a sub-região. Em 1996, o índice de importância relativa da cultura foi de 0,8. Alguns municípios têm índices de importância relativa bem superior como: Capelinha - 5,7; Água Boa - 3,9; e Malacacheta - 1,5. A tecnologia adotada pela maioria dos cafeicultores é semelhante à observada na sub-região de Teófilo Otoni. Os cafeicultores fazem as mudas utilizando-se de grãos colhidos na própria lavoura. Adotam quatro capinas anuais; os pequenos e alguns médios produtores fazem capinas manuais, os grandes fazem duas capinas manuais e duas químicas. Não adotam o uso de roçadeira, embora 80% dos cafezais estejam em solo do tipo chapada, 15% em encosta e, somente 5%, em morro. O espaçamento assemelha-se ao da sub-região anterior. A adubação de plantio é uma prática comum, aplicando-se por cova: de 200 a 300 gramas de superfosfato simples, de 300 a 400 gramas de fosfato de Araxá, de 50 a 100 gramas de cloreto de potássio e de 50 a 60 gramas de nitrogênio na forma de uréia. A adubação de manutenção é feita três vezes ao ano, aplicando-se o total de

1.000 a 2.000 kg/ha da fórmula 20-05-20. A colheita é manual. O café tipo exportação é comercializado em Varginha-MG e o de consumo interno é vendido para o Norte de Minas. Como na sub-região anterior, as prefeituras locais incentivam os pequenos produtores, doando mudas para o plantio.

Nessa sub-região, a cafeicultura teve crescimento acelerado entre 1975 e 1988, apresentando taxas geométricas de crescimento anual de 26,1%, 16,4% e 8,4% respectivamente para produção, área colhida e produtividade. As perspectivas para os próximos anos são de obter substanciais aumentos na produção devido à existência, em 1996, de um efetivo de 31 milhões de plantas, sendo 21 em idade produtiva e 10 milhões de novas.

Os principais problemas observados referem-se ao clima com veranicos prolongados e elevada umidade relativa do ar no período da colheita. A infra-estrutura de apoio à atividade ainda é modesta.

A Sub-região de Montes Claros localiza-se numa área de transição entre o Cerrado e a Caatinga. Compõe-se de doze municípios e tem, no Cerrado, três milhões de hectares. Nessa sub-região, a cafeicultura só seria viável economicamente, se irrigada. Em 1975, produziu 2,3 mil toneladas de café em coco, o que representou 54,1% do total de café da região do Nordeste Mineiro e, em 1985, sua produção foi de 9,7 mil toneladas, nesse período, as taxas geométricas de crescimento anual foram altas, 12,29%, 0,68% e 11,53% respectivamente para produção, área colhida e rendimento médio, entretanto não acompanhou o ritmo das demais sub-regiões. A partir de 1985, entrou em declínio, chegando em 1996 com a produção de apenas 2,1 mil toneladas de café em coco (Figura 8). Em 1996, a sub-região possuía 2,2 milhões de plantas em idade produtiva, mas colheu-se em apenas 1,5 milhões. O número de plantas novas era de 500 mil, totalizando o efetivo de 2,7 milhões de plantas. Os municípios maiores produtores são: Rio Pardo de Minas e Botumirim. A cooperativa de Guaxupé-MG mantém uma filial em Botumirim.

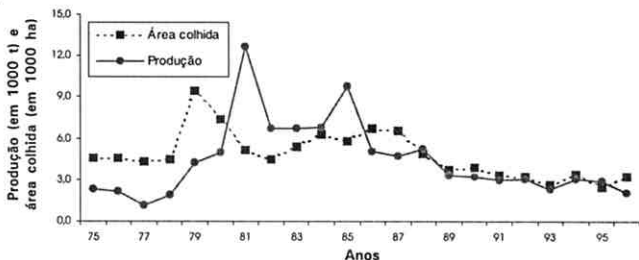


FIG. 8. Produção de café em coco na Sub-região de Montes Claros.

A região de Rondônia é uma área de transição entre o Cerrado e a Mata Amazônica. Essa região requer maiores estudos uma vez que as cultivares mais plantadas são: Kouillou (Conillon) da espécie *Coffea canephora* (café Robusta); Catuai e Mundo Novo de *Coffea arábica*. A maior parte da cafeicultura do estado está instalada em solos Podzólicos, com fertilidade de média para alta e com boas características físicas (Veneziano, 1996).

Os doze municípios da região apresentaram entre os quadriênios de 1975/1978 e 1993/1996 bom desempenho em virtude do aumento da média anual de produção de 1.077 toneladas para 18.933 toneladas de café em coco. Mas sofreu ligeiro decréscimo na produtividade que passou de 1.575 para 1.216 kg/ha, mesmo assim aumentou a participação na produção total do Cerrado que passou de 0,7% para 3,3% (Tabelas 5 e 6).

A produção de café na região apresentou crescimento moderado entre 1975 a 1983, crescimento acelerado de 1984 a 1990, quando atingiu 40 mil toneladas de café em coco, e decréscimos após esse ano (Figura 9). A expectativa para os próximos anos é de substanciais aumentos na produção uma vez que, em 1996, o Cerrado de Rondônia contava com o efetivo de 28,8 milhões de plantas, sendo 13,5 milhões em idade produtiva e 15,3 milhões de novas.

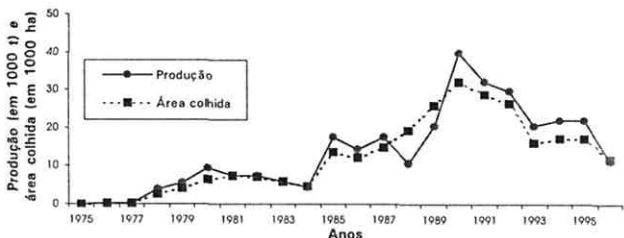


FIG. 9. Produção de café em coco na Região de Rondônia.

A região de Brasília, formada pela antiga região geoeconômica de Brasília (Sudeco, 1983) é composta de 103 municípios nos Estados de Goiás, Tocantins, Minas Gerais e o Distrito Federal (considerado como um município). Em 1996, havia ocorrência da cultura nessa região em apenas 94 de seus municípios, sendo que em 51 deles a produção era inferior a dez toneladas de café em coco.

Na região, foram produzidas, em média, durante o quadriênio de 1975/1978, 6.769 toneladas de café em coco ao ano e, no quadriênio de 1993/1996, 13.003 toneladas. Entre os dois quadriênios o rendimento médio passou de 910 para 1.245 kg/ha; o índice de importância relativa sofreu ligeiro acréscimo, passando de 0,04 para 0,05; e a participação da região na produção total do Cerrado decresceu de 4,3% para 2,3% (Tabelas 5 e 6). No período de 1975 a 1996, houve crescimento da produção até 1991, quando atingiu 17.000 toneladas de café em coco, após esse ano, a produção foi decrescente atingindo 11.500 toneladas em 1995 e com pequena reação em 1996, quando alcançou 12.500 toneladas (Figura 10). Entretanto, a expectativa para os próximos anos é de crescimento rápido, pois a região contava em 1996 com o efetivo de 16,6 milhões de plantas sendo 10,8 milhões em idade produtiva e 5,8 milhões de novas.

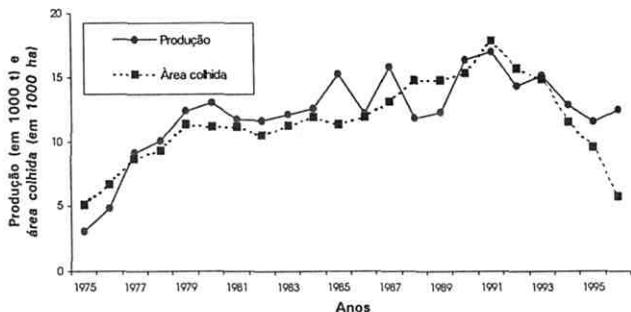


FIG. 10. Produção de café em coco na Região de Brasília.

A cafeicultura, na região de Brasília, concentra-se em três sub-regiões distintas quanto aos aspectos de contatos para obtenção de informações técnicas, venda do produto e compra de insumos. Essas sub-regiões são: Distrito Federal; Cristalina/Catalão/Silvânia; e a Mineira. Em 1996, os municípios localizados fora dessas sub-regiões produziram apenas 630 toneladas de café em coco, e o efetivo era de 870 mil plantas, sendo 615 mil em idade produtiva e 255 mil novas.

Na sub-região do Distrito Federal, formada por essa Unidade da Federação, encontram-se culturas irrigadas e de sequeiro. Sua produção anual está em torno de 1.600 toneladas de café em coco desde 1987 e, nos próximos anos, deverá permanecer nesse nível ou sofrer ligeiros decréscimos, uma vez que, em 1996, foram registradas apenas 70 mil plantas novas. A expansão da cultura na sub-região depende de disponibilidade de recursos hídricos que, em muitos casos, são disputados entre outras lavouras.

A sub-região de Cristalina/Catalão/Silvânia compreende dezoito municípios que, em 1996, produziram 1.600 toneladas

de café em coco, com o efetivo de 2,8 milhões de plantas, sendo que 1,2 milhões eram novas. Nessa sub-região existe café de sequeiro, entretanto nas lavouras mais recentes predomina as irrigadas. Em recente visita realizada à região observou-se que as lavouras estavam bem conduzidas e recebiam assistência técnica pública e privada, sendo esta constituída pela Cooperativa Agropecuária do Cerrado Ltda. (Coacer) e de técnicos do ex-IBC. Em alguns de seus municípios já se sentia a necessidade de maiores investimentos em captação de água. É a área do Estado de Goiás onde a cafeicultura tem obtido maior impulso.

A sub-região Mineira abrange quatorze municípios localizados no Estado de Minas Gerais. A cafeicultura praticada nessa sub-região é considerada a mais desenvolvida da região de Brasília devido à influência da região Alto Paranaíba. Nessa sub-região predominam empresários com tradição nessa cultura e ligados às organizações cafeeiras de outras regiões. Sua produção em 1996 foi de 8,7 mil toneladas de café em coco e, nessa data, contava com o efetivo de 11,3 milhões de plantas, sendo 4,4 milhões novas.

Alguns municípios dessa sub-região estão iniciando na cafeicultura como: Unai e João Pinheiro. Em Unai, destaca-se a implantação de um projeto para 2.000 hectares com café irrigado onde se pretende adotar um sistema de produção inovador: plantio com espaçamento de 0,80 X 0,80 metros; a colheita realizada com o corte das plantas rente ao chão, aguardando dois anos para nova produção e novo corte. João Pinheiro poderá torna-se grande produtor, em 1996, existia no município o efetivo de 700 mil plantas, sendo 600 mil novas.

Presidente Olegário foi o município com maior produção da sub-região, em 1996, produziu 2,8 mil toneladas de café em coco. O efetivo desse município era de 4,2 milhões de plantas, sendo 1,6 milhões de plantas novas. Os cafeicultores adotam vários tipos de sistemas de irrigação, predominando a irrigação por aspersão por pivô-central.

Paracatu é o segundo maior produtor com 2,4 mil toneladas e o efetivo de 3,8 milhões de plantas. A cultura é toda irrigada por pivô-central. Os cafeicultores primam pela alta qualidade do produto. Bonfinópolis de Minas produziu 1,7 mil toneladas, e o efetivo era de um milhão de plantas de café, sendo a metade de novas. Guarda-Mor produziu 1,4 mil toneladas com o efetivo de 1,1 milhões de plantas, no entanto a quantidade de plantas novas era de apenas cem mil.

Nova região produtora de café no Cerrado está surgindo no Sudoeste Baiano (Barreiras). Em visita à região em 1998, constatou-se que dos 4.500 ha plantados com café, apenas mil estavam em idade de produção. Nessa região-predominam os grandes cafeicultores (empresários). A lavoura é toda irrigada por pivô-central, à exceção de 50 ha irrigados por gotejamento. A produtividade é elevada variando, conforme a propriedade de 60 a 80 sacas de café limpo por hectare (de 7.200 a 9.600 kg/ha de café em coco). Visitou-se um produtor que afirmou ter colhido 180 sc./ha de café beneficiado, na primeira colheita de uma lavoura com dez mil plantas por hectare. Devido ao incentivo de financiamento pelo Banco do Nordeste de Brasil, a expectativa dos técnicos da região era de que, nos próximos anos, a área cultivada aumentasse para 20 mil hectares.

Nos últimos anos, a prática de irrigação dos cafezais em algumas regiões do Cerrado vem aumentando aceleradamente chegando-se ao ponto de, no momento, ser difícil encontrar algum cafeicultor que ao implantar nova lavoura não avalie a possibilidade de ela ser irrigada. Constitui, porém um investimento elevado que exige mais informações técnicas tanto a respeito do sistema de irrigação a ser adotado quanto à implantação e à manutenção da lavoura. Como afirma Santos (1998, p. 124), "... pode-se concluir que a irrigação é tida como uma prática de incremento da produção do cafeeiro, além de proporcionar a obtenção de um café de melhor qualidade. A irrigação da cafeicultura necessita, entretanto, ser tratada mais tecnicamente". Portanto, torna-se urgente e imprescindível que pesquisas sejam desenvolvidas com a finalidade de atender a essa demanda.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Em 1996, 99,9% da produção de café do Cerrado concentrava-se em apenas 324 municípios. Nos próximos anos, a cultura deverá centralizar-se ainda mais em virtude da existência de 98,2% das plantas de café novas da região encontrarem-se em apenas 140 desses municípios.

A característica da cafeicultura de estabelecer-se em áreas restritas deve-se a fatores edafoclimáticos, à tradição dos agricultores e à existência de infra-estrutura de apoio à atividade.

Vários fatores contribuíram para que a cafeicultura nas áreas novas do Cerrado se transformasse numa atividade empresarial, como por exemplo: os elevados investimentos na implantação e na manutenção da cultura, a deficiência de infra-estrutura de apoio à atividade, e a falta de tradição dos agricultores. Em regiões onde a cultura já se implantou, algumas prefeituras vêm incentivando os pequenos agricultores com doações de mudas. Poderiam e deveriam oferecer maiores incentivos em virtude do impacto da cultura no PIB municipal.

Dividiu-se o Cerrado em cinco regiões produtoras que contribuíram em 1996, com 97,8% do total do café do Cerrado. A região Sul/Cerrado Mineiro caracteriza-se pela tradição na cultura. No quadriênio de 1993/1996, essa região contribuiu com 44,5% do total da produção do Cerrado e apresentava elevado índice de importância relativa da cultura (4,3). Em 1996, contava com o efetivo de 396,6 milhões de plantas, sendo 271,5 milhões em idade produtiva e 125,1 milhões de novas o que, nos próximos anos, manterá sua posição na produção cafeeira do Cerrado. Todavia, é uma área de topografia acidentada e com a maior probabilidade de ocorrência de geada do ecossistema.

A região Alto Paranaíba, participou em 1996, com o maior percentual na produção de café do Cerrado (47,12%), obteve elevado rendimento médio (3.340 kg/ha) possivelmente em consequência da intensificação das lavouras irrigadas e, nesse ano, contava com o efetivo de 343,3 milhões de plantas, sendo

243,9 milhões em idade produtiva e 99,4 milhões novas. É uma área de clima e solo favoráveis à cultura além de contar com boa infra-estrutura de apoio aos cafeicultores.

A região Nordeste Mineiro divide-se em três sub-regiões com características distintas: Teófilo Otoni, Capelinha e Montes Claros. A topografia da sub-região de Teófilo Otoni é muito acidentada e o clima não é favorável (veranico em fevereiro e umidade relativa do ar elevada nos meses de junho a setembro). A sub-região de Capelinha, com topografia mais plana, embora o clima apresente as mesmas características da sub-região anterior. Mas, com alguns cuidados no processo de pós-colheita, a cultura poderá desenvolver-se rapidamente. Na sub-região de Montes Claros, a cultura só seria viável economicamente, se irrigada.

A região de Rondônia requer maiores estudos, uma vez que parcela considerável do café no estado é do tipo robusta e a maior parte da cultura está estabelecida em solos de média e de alta fertilidade (o que não é característica do Cerrado).

A região de Brasília foi dividida em três sub-regiões: Distrito Federal, Cristalina/Catalão/Silvânia e Mineira. A expansão da cultura na sub-região do Distrito Federal depende de disponibilidade de recursos hídricos, que em muitos casos, são disputados com outras lavouras. Na sub-região Cristalina/Catalão/Silvânia, existe café de sequeiro, porém nas lavouras mais recentes predomina o irrigado. É a área do Estado de Goiás onde a cafeicultura tem obtido maior impulso. A sub-região Mineira é a mais desenvolvida. Nessa, predomina uma cafeicultura nova, em bases empresariais e com grande percentual das áreas irrigadas.

Nova região produtora de café está surgindo no Sudoeste Baiano (Barreiras). Nessa área, predominam grandes cafeicultores (empresários). Tem-se obtido alta produção por área colhida, possivelmente devido à irrigação.

A cafeicultura desenvolve-se rapidamente no Cerrado, porém há poucos resultados de pesquisa e de informações técnicas atualizadas para orientar com segurança a demanda dos produtores. As

principais questões que a pesquisa necessita investigar com urgência são os melhores sistemas de produção, os custos e os retornos econômicos desses sistemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ 1998. Produção internacional. Coffee Business: Rio de Janeiro, 1998, parte III, p.76.
- CAIXETA, G.Z.T.. Economia cafeeira, mercado de café, tendência e perspectivas. In: ENCONTRO SOBRE PRODUÇÃO DE CAFÉ DE QUALIDADE, 1., 1999, Viçosa, MG. Livro de palestras. Viçosa, MG:UFV, 1999. p.3-21.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – RONDÔNIA. Rio de Janeiro, IBGE, n.2, 1998. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 - PARÁ. Rio de Janeiro, IBGE, n.5, 1998a. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – TOCANTINS. Rio de Janeiro, IBGE, n.6, 1998b CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – MARANHÃO. Rio de Janeiro, IBGE, n.7, 1998c. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – PIAUÍ. Rio de Janeiro, IBGE, n.8, 1998d. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – CEARÁ. Rio de Janeiro, IBGE, n.9, 1998e. CD-ROM – Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – BAHIA. Rio de Janeiro, IBGE, n.15, 1998f. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – MINAS GERAIS. Rio de Janeiro, IBGE, n.16, 1998g. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.

- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – MATO GROSSO DO SUL. Rio de Janeiro, IBGE, n.23, 1998h . CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – MATO GROSSO. Rio de Janeiro, IBGE, n.24, 1998i. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – GOIÁS. Rio de Janeiro, IBGE, n.25, 1998j. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- CENSO AGROPECUÁRIO – 1995/1996 – Distrito Federal. Rio de Janeiro, IBGE, n.26, 1998k. CD-ROM. Tabela 58 – Café em coco.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v.11, n.8, jul. 1999.
- PEREIRA, G.; AGUIAR, J. L. P. de; MOREIRA, L.; BEZERRA, H. S. da. Área e população dos cerrados. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 32, n. 7, p.759-763, 1997.
- PEREIRA, G.; AGUIAR, J.L.P. de. A evolução do café nos Cerrados. In: SIMPÓSIO SOBRE OS CERRADOS, 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília, DF. **Biodiversidade e produção sustentável de alimentos e fibras nos cerrados: anais / Biodiversity and sustainable production of food and fibers in the tropical**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1996. p.499-506.
- PEREIRA, G.; AGUIAR J.L.P. de; SAMPAIO, J.B.R. A cafeicultura do Cerrado no Nordeste Mineiro. In: - CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 24., 1998. Poços de Caldas, M.G. **A tecnologia vai florir para o café produzir: trabalhos apresentados**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura e Abastecimento-SDR/PROCAFE/PNFC, s.d. p.300-304.
- PINO, F.A.; VEGRO, C.L.R.; FRANCISCO, V.L.F.S.; CARVALHO, F.C. de. A cultura do café no Estado de São Paulo, 1995-96. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v.46, tomo 2, p.108-167, 1999.

- SAES, S.M.M.; FARINA, Q.M.M.E. **O agribusiness do café no Brasil**. São Paulo: USP/FIA/PENSA/IPEIA, 1999. 230p.
- SANTOS, C.M. dos; TEODORO, R.E.F.; MENDONÇA, F.C.; CAETANO, A.R.; DOMINGUES, E.P.; BRONZI, S.S. Diagnóstico da cultura irrigada no Cerrado. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA EM CAFEICULTURA IRRIGADA, 1., 1998 . Araguari, MG. **Palestras e resumos**. Araguari, MG: UFU, 1998. p.120-141.
- SUDECO (Brasília, DF). **Programa especial da região Geoeconômica de Brasília**. Brasília, 1983. Não paginado.
- ROSÁRIO, J.B. do. Café volta ser bom negócio. **Anuário Estatístico do Café 1998**. Rio de Janeiro, 1998. p.11-15.
- VENEZIANO, W. **Cafeicultura em Rondônia: situação atual e perspectivas**. Porto Velho: Embrapa-CPAF Rondônia, 1996. 24p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Documentos, 10).