

BRAGANTIA

Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas

INSTITUTO AGRONÔMICO

Vol. 9

Campinas, Maio-Agosto de 1949

N.º 5-8

ENSAIO DE VARIEDADES DE CAFEEIROS II

J. E. TEIXEIRA MENDES

Engenheiro agrônomo, Secção de Café, Instituto Agronômico de Campinas

1—INTRODUÇÃO

O ensaio de variedades de cafeeiros iniciado na Estação Experimental Central de Campinas, em 1931, teve os seus primeiros resultados publicados em 1939, em Boletim Técnico dêste Instituto — Ensaio de variedades de cafeeiros (1).

Naquela publicação foram examinados os dados de quatro colheitas referentes aos anos de 1935, 1936, 1937 e 1938.

No presente trabalho examinaremos o prosseguimento dêsse ensaio, em seu conjunto, e em relação aos anos de 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945 e 1946.

O plano do ensaio é o mesmo já relatado no referido boletim, entrando em confronto as seguintes variedades :

- 1 — Café Nacional — *Coffea arabica* L. var. *typica* Cramer
- 2 — Café Amarelo de Botucatu — *Coffea arabica* L. var. *typica* Cramer forma *xanthocarpa* (Caminhoá) Krug
- 3 — Café Bourbon — *Coffea arabica* L. var. *bourbon* (B. Rodr.) Choussy
- 4 — Café Bourbon Amarelo — *Coffea arabica* L. var. *bourbon* (B. Rodr.) Choussy forma *xanthocarpa* Krug
- 5 — Café Sumatra — *Coffea arabica* L. var. *typica* Cramer
- 6 — Café Maragogipe — *Coffea arabica* L. var. *maragogipe* Hort. ex Froehner.

2—ADUBAÇÕES E TRATOS CULTURAIS

As adubações têm sido feitas anualmente, para que não haja decadência no lote experimental, e em cova por cova, para a maior uniformidade possível nas condições do ensaio. As doses de adubos empregadas foram :

	<i>grama</i>
ANO 1939	
Estêrco	2 500
Palha de café	2 500
Cloreto de potássio	100
Farinha de ossos	100
Torta de mamona	500
Sulfato de amônio	100
ANO 1940	
Estêrco	5 000
Torta de mamona	1 000
Farinha de ossos	100
Cloreto de potássio	100
ANO 1941	
Palha de café	5 000
Torta de algodão	1 000
Cinza de café	100
Farinha de ossos	100
ANO 1942	
Estêrco	5 000
Farelo de algodão	1 000
Farinha de ossos	100
Cinza de café	100
Adubação verde com feijão de porco	—
ANO 1943	
Estêrco	5 000
Torta de algodão	1 000
Farinha de ossos	200
Cinza de café	100
ANO 1944	
Torta de algodão	1 000
Farinha de ossos	83
Cinza de café	83
ANO 1945	
Estêrco	5 000
Torta de algodão	1 500
Fosfato potássico	300
ANO 1946	
Estêrco	5 000
Torta de algodão	800
Fosfato potássico	200

Os tratos culturais têm sido aqueles que se fazem em uma lavoura bem cuidada de café: capinas regulares, desbrotas, ligeira poda, para que a saia (1) não forme um trançado inextricável de ramos. O controle à erosão é garantido por um sistema de curvas de nível que vem funcionando a contento.

(1) Conjunto de ramos inferiores do cafeeiro.

3—COLHEITA E RESULTADOS OBTIDOS ATÉ 1938

A colheita tem sido realizada, desde o princípio do ensaio, tantas vezes quantas necessárias para se colher café maduro. Normalmente, três repasses nas árvores, por ano, têm sido suficientes para se obter, tanto quanto possível, só café maduro.

A média da produção, por variedade, nos quatro primeiros anos (1935, 1936, 1937 e 1938), foi a seguinte, expressa em café em côco e por fileira de 50 árvores :

VARIETADES	kg
Bourbon amarelo	95,87
Bourbon	94,45
Sumatra	84,42
Amarelo de Botucatu	70,27
Nacional	70,07
Maragogipe	43,82

Vejamos, agora, como se processaram as colheitas nos anos seguintes.

4—RESULTADOS OBTIDOS DE 1939 A 1946

4.1—COLHEITA DE 1939

a) **Produção total** — Este foi um ano que se caracterizou pela queda brusca da produção para tôdas as variedades do ensaio. O quadro 1 dá uma relação da colheita média das cinco repetições de cada uma das variedades.

QUADRO 1.—Produções médias das variedades em 1939

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	kg	kg	kg
Bourbon	233,840	102,550	49,180
Bourbon amarelo	184,360	80,670	39,470
Maragogipe.....	141,100	60,700	33,040
Sumatra	109,520	47,870	24,330
Amarelo de Botucatu	98,060	46,600	21,670
Nacional	90,660	38,870	19,790

A variedade Bourbon colocou-se, indiscutivelmente, em primeiro lugar; em segundo, vem o Bourbon amarelo. A variedade Maragogipe vem no terceiro posto, suplantando as outras três.

b) **Época da maturação dos frutos** — A colheita foi feita em quatro épocas. Se examinarmos a percentagem de frutos retirados das árvores em cada uma delas, iremos ter elementos para avaliar como se processou o amadurecimento (quadro 2).

QUADRO 2.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1939

Variedade ou forma	Produções de café cereja						
	Em péso				Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	quarta colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	kg	kg	kg	kg	%	%	%
Amarelo de Botucatu	56,240	34,660	2,680	4,480	57,35	35,34	2,73
Nacional	43,820	38,820	2,820	5,200	48,33	42,81	3,11
Sumatra	50,360	46,940	3,980	8,240	45,98	42,85	3,63
Bourbon	84,900	112,580	11,780	24,580	36,30	48,14	5,03
Bourbon amarelo ...	61,120	85,600	11,460	26,180	33,15	46,43	6,21
Maragogipe	18,440	76,700	14,280	31,680	13,06	54,35	10,12

Verifica-se, de novo, que a variedade Maragogipe é mais tardia que as demais. Na primeira colheita, quando tôdas as outras já rendiam mais de 30% da colheita total, o Maragogipe apenas dava 13,06% (20 a 27 de março); na segunda colheita é que essa variedade apresentou percentagem grande de frutos maduros (54,35%) ficando, porém, na árvore, bem mais café do que nas outras variedades.

c) **Tamanho das sementes** — Foi feito o estudo da peneira média (2) para a primeira e segunda colheitas, que representam, em geral, a quase totalidade da produção. Os resultados foram os seguintes :

VARIETADE OU FORMA	Peneira média
Maragogipe	19,72
Amarelo de Botucatu	17,66
Nacional	17,62
Sumatra	17,56
Bourbon amarelo	17,05
Bourbon	16,87

É flagrante a diferença entre o Maragogipe e as demais variedades ; o Amarelo de Botucatu, Nacional e Sumatra apresentam peneiras muito aproximadas ; finalmente os dois Bourbons deram as menores sementes.

4.2—COLHEITA DE 1940

a) **Produção total** — A produção desse ano foi das melhores obtidas no decorrer deste ensaio. O quadro 3 dá a indicação de como se comportaram as variedades.

QUADRO 3.—Produções médias das variedades em 1940

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon Amarelo	372,720	180,560	89,480
Bourbon	359,800	170,400	84,090
Sumatra	348,640	165,520	83,480
Maragogipe	244,540	140,020	71,200
Nacional	291,040	138,180	69,500
Amarelo de Botucatu	260,780	124,780	62,600

Como fizemos anteriormente, tomamos por base, para a comparação das variedades, a produção do café em côco. O pêso do café cereja tem servido somente como medida de precaução, para a verificação do pêso do café em casca. No presente ano é evidente a disparidade entre a produção de café cereja da variedade Maragogipe e a das demais. É que esta variedade, sendo mais tardia, teve a maioria de seus frutos colhidos na segunda e terceira colheitas, quando já se achavam mais secos que os das outras variedades que tiveram a primeira e segunda colheitas bem maiores.

O Bourbon amarelo, Bourbon e Sumatra produziram sensivelmente mais que as três outras variedades. Neste ano, como no anterior, o Maragogipe colocou-se acima do Nacional e do Amarelo de Botucatu.

b) **Época da maturação dos frutos** — Foram feitas três colheitas, nas seguintes épocas: 1.^a colheita — 8 a 18 de abril; 2.^a colheita — 16 a 22 de maio; 3.^a colheita — 22 a 26 de julho.

As percentagens de café cereja colhido de cada uma das vezes nos indicam o processo de amadurecimento para cada uma das variedades (quadro 4).

QUADRO 4.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1940

Variedade ou forma	Produções de café cereja					
	Em pêso			Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	%	%	%
Amarelo de Botucatu	55,940	160,780	44,060	21,45	61,65	16,89
Nacional	45,760	189,260	56,020	15,72	65,02	19,24
Sumatra	58,660	203,300	83,680	16,82	58,31	24,83
Bourbon	58,820	198,940	102,040	16,34	55,29	28,36
Bourbon amarelo	62,220	194,960	115,540	16,69	52,30	30,99
Maragogipe .....	.....	81,580	162,960	.....	33,36	66,96

Adotando-se o critério de se colocarem as variedades pelas percentagens das produções obtidas na primeira e segunda colheitas, verifica-se que foi o Amarelo de Botucatu que apresentou maturação maior em maio (83,10%), seguido de perto pelo Nacional (80,74%).

Em seguida vem o Sumatra (75,13%); depois o Bourbon (71,63%) e Bourbon Amarelo (68,99%). Como sempre, o Maragogipe produziu mais tardiamente; na primeira colheita ainda não apresentava frutos maduros em quantidade apreciável para se fazer a operação e, na segunda, apenas apresentou 33,36% de cerejas.

c) **Tamanho das sementes** — A relação que se segue dá as peneiras médias apresentadas pelas diferentes variedades.

VARIEDADE OU FORMA	Peneira média
Maragogipe	19,81
Nacional	17,35
Amarelo de Botucatu	17,32
Sumatra	17,26
Bourbon	16,85
Bourbon amarelo	16,75

De novo o Maragogipe produziu as maiores sementes; o grupo constituído pelo Nacional, Amarelo de Botucatu e Sumatra apresentou peneiras médias muito aproximadas umas das outras, e, finalmente, ambos os Bourbons deram o menor tamanho de sementes.

4.3—COLHEITA DE 1941

a) **Produção total** — As produções dêste ano foram muito pequenas. Foi mesmo um dos piores anos verificados durante a existência do ensaio. A causa foi a sêca excessivamente prolongada de 1940. O quadro 5 demonstra como se comportaram as variedades.

QUADRO 5.—Produções médias das variedades em 1941

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon Amarelo	122,140	51,980	22,630
Bourbon	109,020	47,400	20,210
Maragogipe	65,840	31,040	14,380
Sumatra	60,580	24,900	11,700
Amarelo de Botucatu	51,950	22,120	10,030
Nacional	46,300	19,500	9,150

O primeiro lugar cabe aos dois Bourbons; depois a produção cai muito, colocando-se a variedade Maragogipe logo após aquêles; finalmente, aparecem, em ordem decrescente, o Sumatra, o Amarelo de Botucatu e o Nacional.

A variedade Maragogipe vem produzindo mais que o Nacional e o Amarelo de Botucatu, desde 1939 (1939, 1940 e 1941).

b) **Época de maturação dos frutos** — Foi continuada a determinação da maturação de cada uma das variedades. Foram executadas três colheitas, a saber: 1.^a colheita — 8 a 16 de abril; 2.^a colheita — 5 a 9 de maio; 3.^a colheita — 14 a 16 de junho.

Os resultados que aparecem no quadro 6 dão uma idéia de como se processou o amadurecimento nas diversas variedades.

QUADRO 6.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1941

Variedade ou forma	Produções de café cereja					
	Em pêsos			Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	kg	kg	kg	%	%	%
Amarelo de Botucatu	31,280	18,620	2,050	60,20	35,84	3,94
Sumatra	40,660	16,320	3,600	67,11	26,93	5,94
Nacional	27,660	15,720	2,920	59,74	33,95	6,30
Bourbon	62,880	37,980	8,160	57,67	34,83	7,48
Bourbon amarelo	57,340	16,320	3,600	46,94	41,72	11,33
Maragogipe .....	.....	40,780	25,060	.....	61,93	38,06

Na primeira colheita, o Maragogipe ainda não tinha café maduro suficiente para que se fizesse a operação. Verifica-se, portanto, que esta variedade, este ano, de novo, é pelo menos um mês mais tardia que as demais. Se reunirmos a primeira e segunda colheitas, vamos encontrar o seguinte resultado: o Amarelo de Botucatu, o que maior percentagem de café apresentou (96,04%), seguido muito de perto pelo Sumatra (94,04%), Nacional (93,69%) e Bourbon (92,52%); o Bourbon amarelo amadureceu menos rapidamente, dando, nessa ocasião, 88,66% de frutos maduros.

c) **Tamanho das sementes** — O cálculo da peneira média para as diversas variedades vem expresso na relação seguinte:

VARIÉDADE OU FORMA	Peneira média
Maragogipe	19,68
Nacional	16,95
Amarelo de Botucatu	16,94
Sumatra	16,88
Bourbon	16,57
Bourbon Amarelo	16,57

De novo, o tamanho da semente do Maragogipe é sensivelmente maior do que o das demais; o Nacional e o Amarelo de Botucatu apresentaram peneira média praticamente idêntica; abaixo destes vem o Sumatra, e, em último lugar, ambos os Bourbons.

É interessante notar que tôdas as variedades produziram peneiras menores do que as do ano anterior.

4.4—COLHEITA DE 1942

a) **Produção total** — De um modo geral, a produção neste ano foi bem maior no ensaio de variedades. No quadro 7 especificamos os resultados obtidos.

QUADRO 7.—Produções médias das variedades em 1942

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon amarelo	216,440	114,930	60,650
Bourbon	209,020	110,060	57,880
Sumatra	197,740	96,340	51,030
Amarelo de Botucatu	162,160	78,250	41,560
Nacional	135,580	66,540	35,770
Maragogipe	95,640	63,600	35,020

Verificam-se os seguintes fatos : 1) a notável superioridade de ambos os Bourbons ; 2) boa produção do Sumatra ; 3) produção baixa do Amarelo de Botucatu e do Nacional ; 4) a pequena produção do Maragogipe que, de novo, volta a ocupar o último lugar.

b) **Época da maturação dos frutos** — Foram feitas três colheitas, a saber : 1.^a colheita — 9 a 14 de março ; 2.^a colheita — 14 a 27 de abril ; 3.^a colheita — 31 de julho a 6 de agosto.

A percentagem de frutos colhidos em cada uma dessas colheitas é dada no quadro 8.

QUADRO 8.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1942

Variedade ou forma	Produções de café cereja					
	Em pêsos			Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	%	%	%
Amarelo de Botucatu	34,400	96,080	31,680	21,21	59,25	19,54
Nacional	30,000	76,840	28,740	22,13	56,67	21,20
Sumatra	36,360	118,600	42,780	18,39	59,49	21,63
Bourbon	20,040	122,260	66,720	9,59	58,49	31,92
Bourbon amarelo	20,220	114,800	81,420	9,32	53,04	37,62
Maragogipe .....	.....	20,720	74,920	.....	21,66	78,34

O Amarelo de Botucatu, o Nacional e o Sumatra foram os mais precoces; os dois Bourbons vêm em seguida e, finalmente, o Maragogipe que, como sempre, se atrasou mais ou menos um mês com relação às demais variedades.

c) **Tamanho das sementes** — O cálculo da peneira média, para as diferentes variedades, é o seguinte :

VARIEDADE OU FORMA	Peneira média
Maragogipe	19,50
Amarelo de Botucatu.....	17,52
Nacional	17,44
Sumatra	17,37
Bourbon	17,12
Bourbon amarelo.....	17,12



O Maragogipe apresentou as maiores sementes ; em segundo lugar vem o Amarelo de Botucatu, que, neste ano, se distanciou do Nacional ; depois dêste vem o Sumatra e, finalmente, com peneira idêntica, ambos os Bourbons.

4.5—COLHEITA DE 1943

a) **Produção total** — O ano agrícola decorreu em condições péssimas para a lavoura cafeeira. Em 1942 houve uma geada que, apesar de não haver queimado as plantas do ensaio, prejudicou grandemente os cafeeiros, agravando a situação criada pela seca dêsse mesmo ano. As produções foram, em geral, menores, para as variedades em exame, à exceção do Maragogipe.

O quadro 9 demonstra as produções das diversas variedades.

QUADRO 9.—Produções médias das variedades em 1943

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon amarelo	216,900	97,580	47,270
Bourbon	179,700	80,180	38,480
Sumatra	174,700	77,520	38,810
Maragogipe.....	147,420	73,300	36,590
Nacional	135,660	61,500	30,930
Amarelo de Botucatu	99,600	45,240	22,190

É evidente, neste ano, a superioridade do Bourbon amarelo. O Bourbon e Sumatra mantêm-se quase em nível idêntico. O Maragogipe colocou-se em quarto lugar, vindo, em penúltimo e último, respectivamente, o Nacional e o Amarelo de Botucatu.

b) **Época da maturação dos frutos** — A colheita foi feita em três épocas : 1.^a colheita — 12 a 15 de maio ; 2.^a colheita — 22 a 26 de junho ; 3.^a colheita — 4 a 9 de agosto.

O quadro 10 dá o andamento da maturação nas diferentes variedades.

QUADRO 10.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1943

Variedade ou forma	Produções de café cereja					
	Em pêsos			Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	%	%	%
Amarelo de Botucatu	68,880	27,400	3,320	69,15	27,51	3,33
Sumatra	115,100	52,040	7,560	65,88	29,79	4,33
Nacional	86,900	43,520	5,240	64,06	32,08	3,86
Bourbon	87,880	76,540	15,280	48,90	42,59	8,50
Bourbon amarelo	97,360	91,500	28,040	44,89	42,18	12,93
Maragogipe .....	.....	84,080	63,340	.....	57,03	42,96

De novo, o Amarelo de Botucatu se mostrou mais precoce ; o Sumatra e o Nacional praticamente amadureceram igualmente ; os dois Bourbons foram mais tardios, sendo apenas superados pelo Maragogipe.

c) **Tamanho das sementes** — O cálculo da peneira média deu os resultados seguintes :

VARIETADE OU FORMA	<i>Peneira média</i>
Maragogipe	20,12
Sumatra	18,40
Amarelo de Botucatu.....	18,31
Nacional	18,30
Bourbon amarelo.....	17,78
Bourbon	17,58

Como em todos os anos anteriores, o Maragogipe produziu o café de maior tamanho ; o Sumatra vem logo em seguida, com uma peneira média bastante elevada ; o Amarelo de Botucatu e o Nacional deram produto quase idêntico e, finalmente, foram bem menores as sementes apresentadas pelo Bourbon amarelo e Bourbon.

4.6—COLHEITA DE 1944

a) **Produção total** — As condições meteorológicas reinantes no ano agrícola foram muito desfavoráveis. Em setembro de 1943, repetiu-se a geada, e o ano de 1944 foi o mais sêco de que há notícias nos registos meteorológicos do Instituto Agrônomo, para Campinas. A produção não foi das menores, em virtude de, no ano de 1943, o total de chuvas ter-se apro-

ximado da média. Os resultados obtidos com as diversas variedades vêm expressos no quadro 11.

QUADRO 11.—Produções médias das variedades em 1944

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon amarelo	498,520	200,390	93,210
Bourbon	472,040	188,040	86,720
Sumatra	385,760	159,890	75,390
Amarelo de Botucatu	337,600	142,200	66,950
Nacional	309,730	130,570	61,470
Maragogipe	187,760	83,540	39,020

É incontestável a superioridade dos dois Bourbons; há, neste ano, uma escala descendente de produção bem marcada entre o Sumatra, Amarelo de Botucatu e Nacional; o Maragogipe produziu bem menos que qualquer das outras variedades ensaiadas.

b) **Época da maturação dos frutos** — A colheita foi executada em três vezes: 1.^a colheita — 10 a 18 de abril; 2.^a colheita — 13 a 22 de maio; 3.^a colheita — 17 a 21 de junho.

O quadro 12 dá o café colhido em cada uma das vezes e a percentagem apresentada sobre o total colhido.

QUADRO 12.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1944

Variedade ou forma	Produção de café cereja					
	Em peso			Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	%	%	%
Amarelo de Botucatu	224,500	91,120	21,980	66,49	26,99	6,51
Nacional	198,220	88,320	23,220	63,99	28,51	7,49
Sumatra	237,780	108,060	39,920	61,63	28,01	10,34
Bourbon	243,100	176,380	52,560	51,49	37,36	11,13
Bourbon amarelo	213,620	192,560	92,340	42,85	38,62	18,52
Maragogipe .....	.....	135,340	52,420	....	72,08	27,91

O Amarelo de Botucatu e o Nacional amadureceram praticamente de modo idêntico; o Sumatra apresentou percentagens muito aproximadas

daqueles ; os dois Bourbons foram mais tardios, principalmente o amarelo ; o Maragogipe, como em todos os anos anteriores, foi o que amadureceu mais tarde.

c) **Tamanho das sementes** — O exame das sementes produzidas pelas diversas variedades, relativamente ao tamanho, deu os seguintes resultados :

VARIEDADE OU FORMA	<i>Peneira média</i>
Maragogipe	19,54
Sumatra	17,64
Amarelo de Botucatu.....	17,62
Nacional	17,56
Bourbon amarelo.....	17,21
Bourbon	17,09

Como anteriormente, o Maragogipe apresentou as maiores sementes ; em segundo lugar veio o Sumatra, seguido muito de perto pelo Amarelo de Botucatu ; em quarto lugar aparece o Nacional e, finalmente, com as menores sementes, se apresentam ambos os Bourbons.

4.7—COLHEITA DE 1945

a) **Produção total** — As produções verificadas em cada uma das variedades vêm expressas no quadro 13.

QUADRO 13.—Produções médias das variedades em 1944

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon amarelo	238,460	114,540	52,660
Bourbon	222,220	107,270	49,570
Sumatra	206,760	96,010	44,830
Nacional	137,040	63,380	29,830
Amarelo de Botucatu	103,860	52,580	24,560
Maragogipe.....	104,660	45,470	22,010

A maior produção é, sem dúvida alguma, apresentada pelos dois Bourbons ; em seguida vem o Sumatra, com boa superioridade sobre as três variedades restantes ; em último lugar ficou o Maragogipe.

b) **Época da maturação dos frutos** — Como nos anos anteriores, a colheita se processou em três épocas, a saber : 1.^a colheita — 19 a 26 de maio ; 2.^a colheita — 12 a 14 de junho ; 3.^a colheita — 10 a 11 de agosto.

As percentagens de frutos maduros em cada uma dessas ocasiões vêm no quadro 14.

QUADRO 14.—Produções e percentagens de café cereja nas diversas colheitas das variedades em 1945

Variedade ou forma	Produção de café cereja					
	Em pêso			Em percentagem		
	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita	primeira colheita	segunda colheita	terceira colheita
	kg	kg	kg	%	%	%
Amarelo de Botucatu	101,420	2,140	0,300	97,65	2,06	0,28
Sumatra	200,740	5,360	0,660	97,08	2,59	0,31
Nacional	132,960	3,560	0,520	97,02	2,59	0,37
Bourbon	208,260	12,440	1,520	93,71	5,59	0,68
Bourbon amarelo	220,060	15,240	3,160	92,28	6,39	1,32
Maragogipe	81,760	17,540	5,360	78,11	16,75	5,12

A primeira colheita neste ano foi efetuada muito tarde, o que dificultou a verificação do modo de se processar o amadurecimento nas diversas variedades. No entanto, é fácil de se ver que o Maragogipe é a variedade mais tardia.

c) **Tamanho das sementes** — Na relação que se segue vem expressa a peneira média apresentada pelas diversas variedades.

VARIEDADE OU FORMA	Peneira média
Maragogipe	19,31
Nacional	17,26
Sumatra	17,16
Amarelo de Botucatu	17,03
Bourbon amarelo	16,77
Bourbon	16,63

4.8—COLHEITA DE 1946

a) **Produção total** — Os resultados da colheita dêste ano vêm expressos no quadro 15.

QUADRO 15.—Produções médias das variedades em 1946

Variedade ou forma	Produção de café		
	Cereja	Em côco	Beneficiado
	kg	kg	kg
Bourbon amarelo	499,940	226,200	113,830
Maragogipe	436,900	188,000	96,920
Bourbon	389,380	178,640	88,530
Sumatra	340,280	160,880	80,820
Nacional	257,260	122,400	61,340
Amarelo de Botucatu	243,540	119,120	59,640

Neste ano há o fato notável de que, pela primeira vez, em todo o decurso da experiência, tenha sido um dos Bourbons sobrepujado pelo Maragogipe.

b) **Época da maturação dos frutos** — Neste ano, por dificuldade em obter pessoal operário suficiente, houve apenas duas colheitas: a primeira, de 29 de maio a 10 de junho e, a segunda, de 17 a 22 de julho.

As percentagens de frutos maduros, em cada uma delas, vêm expressas no quadro 16.

QUADRO 16.—Produções e percentagens de café cereja nas duas colheitas das diversas variedades em 1946

Variedade ou forma	Produção de café cereja			
	Em pêso		Em percentagem	
	primeira colheita	segunda colheita	primeira colheita	segunda colheita
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	%	%
Amarelo de Botucatu	228,460	15,080	93,80	6,19
Nacional	239,360	17,900	93,04	6,95
Sumatra	305,320	34,960	89,72	10,27
Bourbon amarelo	415,040	84,900	83,01	16,98
Bourbon	347,340	42,040	89,20	12,10
Maragogipe	339,280	97,620	77,65	22,34

A primeira colheita foi feita muito tardiamente, o que não permite apreciar como se processou a maturação dos frutos. A ordem da colocação das variedades, porém, é a mesma da maioria dos anos examinados. Também neste ano a variedade Maragogipe se revelou bem mais tardia que as demais.

c) **Tamanho das sementes** — A seguir damos a relação média das peneiras obtidas na primeira colheita.

VARIETADE OU FORMA	<i>Peneira média</i>
Maragogipe	19,81
Nacional	17,69
Amarelo de Botucatu	17,62
Sumatra	17,62
Bourbon amarelo	17,26
Bourbon	16,99

O Maragogipe, como sempre, apresentou a maior peneira média; vem em seguida o Nacional; o Amarelo de Botucatu e o Sumatra deram sementes de igual tamanho; os dois Bourbons foram os que produziram menores sementes, havendo, no entanto, vantagem para o Bourbon amarelo.

5—CONCLUSÕES

5.1—MATURAÇÃO DOS FRUTOS

Examinando-se, ano por ano, como se verificou a maturação dos frutos nas variedades ensaiadas, alguns fatos se tornam bem evidentes. O quadro 17 dá a relação das variedades, colocadas de acôrdo com a maior percentagem de frutos maduros obtidos na primeira e segunda colheitas, nos diversos anos do período examinado.

Verifica-se que :

a) o Amarelo de Botucatu foi a variedade mais precoce em todos os anos ;

b) o Nacional e o Sumatra alternaram entre si a segunda posição com relação à precocidade na maturação dos frutos ;

c) os dois Bourbons são um pouco mais tardios que as variedades já citadas, principalmente o Bourbon amarelo ;

d) o Maragogipe é a variedade mais tardia. Se estudarmos as datas do início de sua plena maturação, notaremos que leva cêrca de um mês a mais do que as outras variedades para atingir êsse período.

5.2—TAMANHO DAS SEMENTES

Estudando a peneira média das diversas variedades no período em exame, é possível também chegarmos a alguns resultados bem concludentes.

QUADRO 18.—Valores de peneira média para as diversas variedades, determinados, ano por ano, no período 1939-46

Variedade ou forma	Peneira média nos anos								
	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	Média
Bourbon amarelo . . .	16,87	16,85	16,57	17,12	17,58	17,09	16,63	16,99	16,96
Bourbon	17,05	16,75	16,57	17,12	17,78	17,21	16,77	17,26	17,06
Sumatra	17,56	17,26	16,88	17,37	18,40	17,64	17,16	17,62	17,49
Amarelo de Botucatu	17,66	17,32	16,94	17,52	18,31	17,62	17,03	17,62	17,50
Nacional	17,62	17,35	16,95	17,44	18,30	17,56	17,26	17,69	17,52
Maragogipe	19,72	19,81	19,68	19,50	20,12	19,54	19,31	19,81	19,69

Verifica-se que :

a) a variedade Maragogipe foi a que produziu sementes de maior tamanho em todos os anos do período examinado ;

b) os dois Bourbons foram as variedades que apresentaram menor tamanho de semente em todo o período considerado ;

c) as variedades Nacional, Sumatra e Amarelo de Botucatu se colocaram em situação intermediária entre a variedade Maragogipe e os dois Bourbons. O valor da peneira média das três variedades foi mais ou menos aproximado.

5.3—PRODUÇÃO

O quadro 19 dá a produção, em café em côco de tôdas as variedades, ano por ano, no período de 1935-1946.

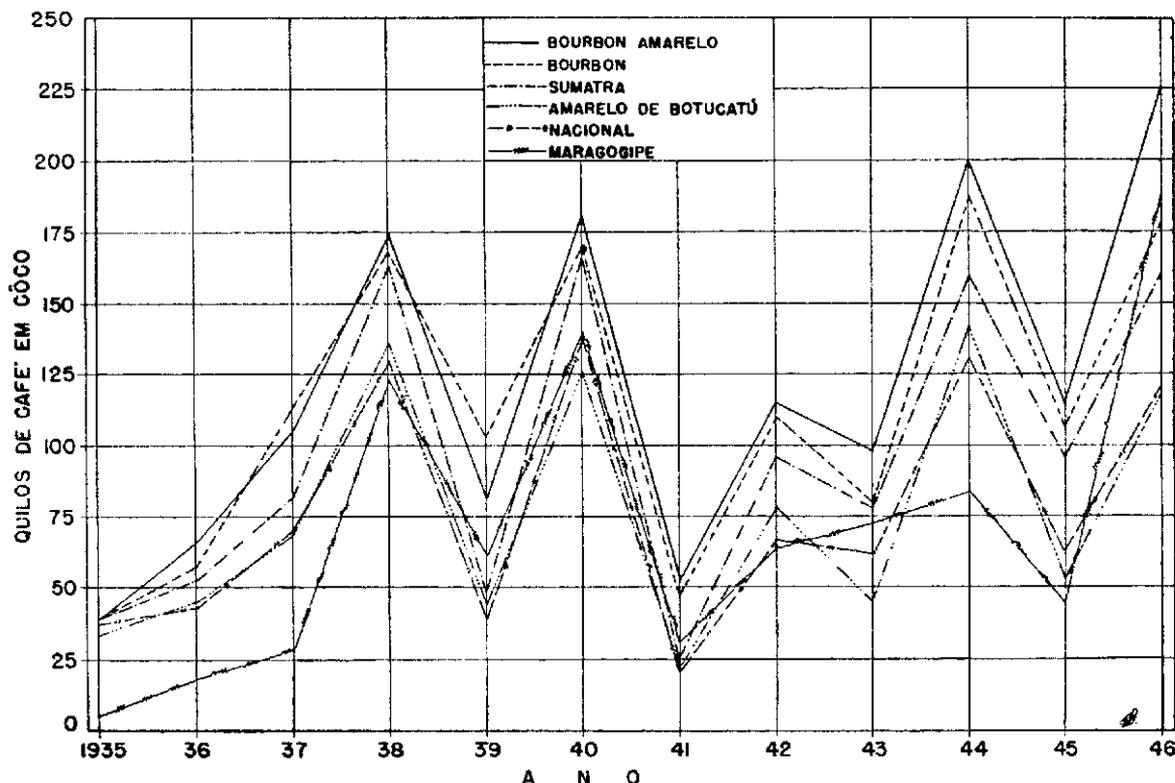


FIGURA 1.—Produção média anual, em kg de café em côco, de 50 cafeeiros de cada uma das variedades estudadas, no período 1935-1946.

Examinando-se o quadro 19 e a fig. 1 verifica-se que tôdas as variedades foram aumentando a produção de 1935 até 1938. Daí em diante, tôdas elas, com exceção do Maragogipe, depois de uma colheita grande, apresentaram sempre uma menor. O Maragogipe seguiu êsse mesmo ritmo no período de 1938 a 1942. Depois desta safra, apresentou duas outras, com maior volume de produção (1943 e 1944), uma pequena (1945) e uma extraordinária (1946), chegando a se colocar logo abaixo do Bourbon amarelo, com pouco mais do que o Bourbon.

Pela média da produção no período todo (1935-1946), a variedade mais produtiva foi o Bourbon amarelo, seguida muito de perto pelo Bourbon. Em terceiro lugar colocou-se o Sumatra, com uma diferença bem apreciável para o Bourbon. Finalmente, quase que em igualdade de condições, ficaram as três últimas variedades, na seguinte ordem: Nacional, Amarelo de Botucatu e Maragogipe.

QUADRO 19.—Produções médias de café em côco das diversas variedades, no período 1935-46

Variedade ou forma	Produção média de café em côco de 50 plantas, nos anos de :												Média
	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	
Bourbon Amarelo.	39,180	66,090	104,740	173,500	80,670	180,560	51,980	114,930	97,580	200,390	114,540	226,200	120,863
Bourbon	39,180	56,870	113,280	168,380	102,550	170,100	47,400	110,060	80,180	188,040	107,270	178,640	113,520
Sumatra	38,880	53,410	82,350	163,010	47,870	165,520	24,900	96,340	77,520	159,890	96,010	160,880	97,215
Amarelo de Botu- catu	33,000	44,540	67,810	135,660	43,600	124,780	22,120	78,250	45,240	142,200	52,580	119,120	75,741
Nacional	36,620	42,890	70,440	130,410	38,870	138,180	19,500	66,540	61,500	130,570	63,380	122,400	76,775
Maragogipe	5,470	18,180	28,170	123,380	60,700	140,020	31,040	63,600	73,300	83,540	45,470	188,000	71,738

Se dividirmos o período de 12 anos (1935-1946) em quadriênios e obtivermos as médias de produção, vamos ter os dados do quadro 20.

QUADRO 20.—Produções médias de café em côco, por quadriênios, para as seis variedades estudadas

Variedade ou forma	Produção média de café em côco, por 50 plantas, por quadriênios		
	1935-1938	1939-1942	1943-1946
	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
Bourbon amarelo	95,87	107,03	159,68
Bourbon	94,45	107,60	138,53
Sumatra	84,42	83,66	123,36
Amarelo de Botucatu	70,27	67,19	89,78
Nacional	70,07	65,77	94,46
Maragogipe	43,82	73,84	97,57

Os resultados do primeiro quadriênio já foram estudados em trabalho anterior (1). Por essa ocasião, a classificação das variedades foi a seguinte :

- 1—Bourbon amarelo
Bourbon
- 2—Sumatra
- 3—Amarelo de Botucatu
Nacional
- 4—Maragogipe

No segundo quadriênio (1939-1942), os dois Bourbons ocuparam o primeiro lugar, com produção quase idêntica ; o Sumatra manteve a segunda colocação. O fato notável verificado foi ter o Maragogipe superado o Amarelo de Botucatu e o Nacional, apesar de a diferença entre os três ser diminuta. A classificação das variedades foi a seguinte :

- 1—Bourbon
Bourbon amarelo
- 2—Sumatra
- 3—Maragogipe
Amarelo de Botucatu
Nacional

No último quadriênio (1943-1946) começa o Bourbon amarelo a se distanciar do Bourbon ; o Sumatra é o terceiro colocado ; o Maragogipe mantém-se superior ao Nacional e ao Amarelo de Botucatu, apesar de a diferença de produção entre essas três variedades não ser grande. A classificação foi a seguinte :

- 1—Bourbon amarelo
- 2—Bourbon
- 3—Sumatra
- 4—Maragogipe
- Nacional
- Amarelo de Botucatu

Destacam-se alguns fatos muito importantes para o prosseguimento de nossos trabalhos com o cafeeiro, principalmente no setor relacionado com o seu melhoramento.

a) O Bourbon amarelo é muito produtivo e está produzindo mais do o Bourbon.

b) O Bourbon é também grandemente produtivo.

c) O Sumatra, apesar de manter sempre a sua posição, é inferior aos dois Bourbons.

d) O Maragogipe aumentou sensivelmente sua produção, mas não pode ainda confrontar-se com as três variedades anteriores; na média geral, é um pouco inferior ao Nacional e ao Amarelo de Botucatu.

e) O Nacional e o Amarelo de Botucatu apresentaram produção muito baixa.

5.4—ANÁLISE ESTATÍSTICA DA PRODUÇÃO

A análise estatística do ensaio, realizada pelo prof. W. L. Stevens, a ser publicada neste mesmo volume de Bragantia, demonstrou o seguinte:

a) não há diferença estatística entre a produção do Bourbon amarelo e do Bourbon;

b) não há diferença estatística entre a produção do Nacional, Amarelo de Botucatu e Maragogipe;

c) as colheitas das variedades Bourbon amarelo, Sumatra e Maragogipe estão crescendo;

d) as colheitas do Bourbon e do Nacional não demonstram tendência positiva ou negativa de crescimento;

e) as colheitas do Amarelo de Botucatu apresentam uma tendência para a diminuição.

De acôrdo com êsse estudo, poderemos classificar as variedades em três grupos, estatisticamente diferentes quanto à produção. Assim:

1—Bourbon amarelo
Bourbon

2—Sumatra

3—Nacional
Amarelo de Botucatu
Maragogipe

SUMMARY

An experiment was started in 1931 for the purpose of making a comparative study of the productivity of following varieties of *Coffea arabica* L. :

Nacional (*Coffea arabica* L. var. *typica* Cramer)

Amarelo de Botucatu (*Coffea arabica* L. var. *typica* Cramer forma *xanthocarpa* (Camimhoá) Krug)

Bourbon (*Coffea arabica* L. var. *bourbon* (B. Rodr.) Choussy)

Bourbon amarelo (*Coffea arabica* L. var. *bourbon* (B. Rodr.) Choussy forma *xanthocarpa* Krug)

Sumatra (*Coffea arabica* L. var. *typica* Cramer)

Maragogipe (*Coffea arabica* L. var. *maragogipe* Hort. ex Froehner)

The results obtained from this experiment for the period 1935-1938 have been the subject of a previous publication. The present paper concerns results obtained from the same experiment for the period 1939-1946.

The data obtained have been analysed by varieties and years in relation to : date of ripening of coffee berries, average size of coffee beans and total production. The results of this analysis showed that there were definite annual variations in production by varieties.

With respect to ripening of fruits (cherries) on the varieties tested, it was found that the Amarelo de Botucatu variety had the earliest date of ripening in every year. The Nacional and Sumatra varieties varied by years but they were always later than the Amarelo de Botucatu in date of maturity of the cherries. The fruits of Bourbon and Bourbon Amarelo were slightly later than all of the above mentioned varieties and the Maragogipe matured fruit later than all other varieties studied.

The data on the average size of coffee beans showed that the Maragogipe variety produced the largest bean. The Bourbon Amarelo and Bourbon produced beans of the smallest size. The Nacional, Sumatra and Amarelo de Botucatu produced beans that were intermediate in size between the Maragogipe and Bourbon.

The analysis of production showed that for each year for the first four years (1935-1938) there was a definite yearly increase in production for each variety tested. The data obtained for subsequent years (1939-1946) show that, for all except the Maragogipe variety, each year with a high yield was followed by a year with lower coffee production (see figure 1).

On the basis of the total production for the entire period studied (1935-1946) it was found that Bourbon Amarelo variety was the most productive followed closely by the variety Bourbon. The Sumatra variety was intermediate in total production and appreciably less than the Bourbon types. The lowest yielding varieties in this experiment were Nacional, Amarelo de Botucatu and Maragogipe.

The production data have also been studied by four year periods and as a result certain interesting minor variations in relation to varieties have been noted.

A more detailed statistical analysis of the production data from this experiment has been carried out by Prof. W. L. Stevens (see following article in this issue). He has showed that the coffee varieties studied can be placed in three statistically different classes. The varieties, by classes, according to their decreasing capacity of production, are as follows : a) Bourbon Amarelo and Bourbon ; b) Sumatra ; c) Nacional, Amarelo de Botucatu and Maragogipe.

LITERATURA CITADA

1. **Mendes, J. E. Teixeira** Ensaio de variedades de cafeeiros. Bol. Téc. Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) 65 : 1-36. 1939.
2. **Krug, C. A.** O cálculo da peneira média na seleção do cafeeiro. Revista do Instituto do Café do Est. de S. Paulo 15 : 123-127. 1940.