

BRAGANTIA

Boletim Científico do Instituto Agrônômico do Estado de S. Paulo

Vol. 26

Campinas, março de 1967

N.º 4

VARIETADES DE CANA-DE-AÇÚCAR

VI — EXPERIÊNCIAS DE ÉPOCA DE CORTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO (1959-1961) (1)

A. L. SEGALLA, H. DE OLIVEIRA E J. C. OMETTO (2), *engenheiros-agrônomo*s, *Seção de Cana-de-açúcar, Instituto Agrônômico* (3)

SINOPSE

São apresentados resultados obtidos de uma série de experiências efetuadas em 1959/61, com a finalidade de determinar a melhor época de corte, considerando a riqueza em açúcar e a brotação das soqueiras, para diferentes variedades cultivadas no Estado de São Paulo. Para este estudo foram plantadas, em fevereiro-março, em sete usinas, compreendendo vários tipos de solo, 17 variedades de cana.

Foram estudadas quatro épocas de corte, a saber: 1.º de junho, 20 de julho, 10 de setembro e 30 de outubro, e cada bloco cortado em uma dessas épocas. Foram feitos dois cortes (cana-planta e soca), nas épocas determinadas, com intervalo de 12 meses do primeiro para o segundo corte.

Os resultados obtidos demonstram que a época de corte não influenciou na produção de cana. Notou-se diferença entre variedades e localidades.

Quanto à riqueza em açúcar, houve diferença entre variedades e épocas de corte. Não se observou diferença entre localidades. A riqueza em açúcar das variedades aumentou até a terceira época, estabilizando-se ou decrescendo na quarta, com exceção das variedades Co 301 e CB 40/35, nas quais ainda aumentou. Em função da riqueza apresentada nas diferentes épocas pelas variedades, foram elas classificadas em três grupos, para serem cortadas no início, no meio e no fim da safra.

(1) Trabalho apresentado à XV Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada de 7 a 13 de julho de 1963, em Campinas. Recebido para publicação em 28 de setembro de 1966.

(2) Atualmente na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em Piracicaba.

(3) Os autores expressam seus agradecimentos ao Eng.º Agr.º José Pio Nery, da Seção de Tecnologia Agrícola, pelas análises químicas do caldo da experiência da Usina Ester; aos proprietários das usinas de açúcar onde se realizaram as experiências, bem como aos senhores Arnaldo Bonini e Eng.º Agr.º José Carlos Piffer, da Usina Santa Elisa; Eng.º Agr.º Luiz de Andrade Maia, da Usina Ester, e Sílvia Lima Dias, da Usina Itaiquara.

1 — INTRODUÇÃO

A safra açucareira no Estado de São Paulo tem início oficialmente em 1.º de junho, terminando a 31 de dezembro, embora a maior parte das usinas terminem sua safra em novembro ou princípios de dezembro. Para um período tão longo de safra, há necessidade de plantar variedades com diferentes épocas de maturação, para serem cortadas com seu teor máximo de açúcar, proporcionando maior rendimento industrial. As condições de tempo em que a cana é colhida são variáveis. Assim, a que é colhida no início da safra encontra condições impróprias para brotação, uma vez que a precipitação pluvial é mínima, e a temperatura, baixa. Com o passar do tempo, vão melhorando essas condições, e de outubro em diante já há chuva e calor suficientes para uma boa brotação. Entretanto, essas mesmas condições, favoráveis à brotação da soca, são adversas para a maturação das canas ainda não cortadas, pelo aumento da vegetação e conseqüente diminuição do açúcar acumulado nos colmos.

As variedades reagem de modo diferente a êsses fatores, e, conseqüentemente, uma variedade cortada na época em que apresenta maior teor em açúcar e na qual a soqueira brote bem, proporciona maior rentabilidade à usina.

No Estado de São Paulo havia, em 1958-59, grande número de variedades em cultivo, embora poucas ocupassem porcentagem elevada de área cultivada, o que acontecia com a Co 419. Poucas apresentavam qualidades recomendáveis, embora algumas fôsem cultivadas em porcentagem apreciável (4, 5). Diversas variedades, como N:Co 293, CB 47/15 e CB 49/260, vinham sendo estudadas com resultados bastante promissores, confirmados posteriormente (6). Um estudo que determinasse a melhor época de corte para essas variedades seria de grande utilidade.

Procurou-se, assim, reunir as variedades mais cultivadas com as mais promissoras e estudá-las em quatro diferentes épocas de corte. A finalidade do presente trabalho foi determinar a melhor época de corte das diferentes variedades, para o Estado de São Paulo.

2 — MATERIAL E MÉTODO

Para a instalação das experiências foram escolhidas usinas de açúcar das principais regiões onde se cultivava a cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, situadas em diferentes tipos de terra. Foram elas: 1) Junqueira, no município de Igarapava, em terra-roxa; 2) Santa Elisa, no município de Sertãozinho, e 3) Tamoio, no município de Araraquara, ambas em terra-roxa-misturada;

4) Ester, em Cosmópolis, em terra-roxa-misturada do Glacial; 5) Monte Alegre, no município de Piracicaba, em terras do Corumbataí; 6) Itaiquara, em Tapiratiba, em terra massapê-salmourão, e 7) Miranda, em Presidente Alves, em terra do arenito Bauru. As características destes tipos de terra foram descritos por Paiva Neto e colaboradores (3). A experiência plantada na Usina Junqueira apresentou péssima brotação, sendo, por êsse motivo, abandonada, enquanto que a experiência plantada na Usina Miranda, devido à baixa produtividade do solo em que foi plantada, não permitiu colheita da soca, razão pela qual não foi considerada. Na experiência da Usina Santa Elisa não foi possível a colheita da soca na quarta época de corte.

O esquema experimental constou, em cada localidade, de quatro canteiros maiores, nos quais se estabeleceram as diferentes épocas de corte, a saber: 1.º de junho, 20 de julho, 10 de setembro e 30 de outubro. Cada canteiro foi dividido em parcelas menores, onde foram distribuídas ao acaso as variedades em estudo. Não havendo repetição deste plano em cada ensaio, fêz-se a análise conjunta da variância, considerando cada localidade como sendo uma repetição. Foram estudadas 17 variedades, a saber: CP 44/101, N:Co 293, Co 301, Co 413, Co 419, CB 36/14, CB 38/22, CB 40/13, CB 40/19, CB 40/35, CB 40/69, CB 41/14, CB 41/58, CB 41/70, CB 41/76, CB 47/15 e CB 49/260.

Em cada usina foi excluída uma das variedades relacionadas. Assim, na Usina Santa Elisa não foi incluída a CB 36/14, e a Co 301 foi substituída pela CB 41/61; na Usina Ester não foi incluída a CB 40/19; na Usina Tamoio, a CB 36/41; na Usina Monte Alegre, a N:Co 293; e na Usina Itaiquara, a CB 41/70.

Os canteiros eram constituídos por cinco linhas de 10 m, espaçadas de 1,50 m. As duas linhas laterais constituíam as marginais, e apenas as três centrais eram cortadas. A área útil de cada canteiro era de 45 m² (4,50 m × 10,00 m). As experiências foram adubadas com 90 kg de N, 100 kg de P₂O₅ e 120 kg de K₂O, por hectare, nas formas de sulfato de amônio, superfosfato simples e cloreto de potássio. Da adubação azotada foram colocados 30 kg por ocasião do plantio, em mistura com o fósforo e o potássio, e os restantes 60 kg colocados em cobertura, em outubro-novembro.

As mudas utilizadas foram de cana-planta com aproximadamente 12 meses de idade.

As experiências foram plantadas no ano de 1959, nas seguintes datas: Usina Santa Elisa, 18 de fevereiro; Usina Ester, 26 de fevereiro; Usina Tamoio, 5 de março; Usina Monte Alegre, 12 de março; e Usina Itaiquara, 13 de março.

Em cada experiência foram feitos dois cortes: cana-planta, em 1960, e soca, em 1961, nas épocas determinadas, com intervalo de 12 meses do primeiro para o segundo corte. Os dados das precipitações pluviiais mensais referentes aos anos em que tiveram andamento as experiências encontram-se no quadro 1.

As análises do caldo das variedades foram feitas nas respectivas usinas, à exceção das amostras da experiência da Usina Ester, que foram analisadas pela Seção de Tecnologia Agrícola, do Instituto Agrônômico.

O cálculo do açúcar provável foi feito pela fórmula de Winter-Carp-Geerligts, modificada por Arceneaux, com os fatores de correção 0,985 para brix, 0,970 para sacarose e 76% para extração (2), sendo que a eficiência das caldeiras foi reduzida para 88%, segundo Aguirre Jr. (1), para melhor adaptar os cálculos às nossas usinas.

Para o estudo das diferentes épocas, reuniram-se quatro experiências, de acordo com o delineamento experimental, sendo que a variedade não incluída em cada usina teve seus valores calculados segundo Yates, perfazendo para o estudo estatístico 17 variedades. Para este estudo não foi considerada a experiência da Usina Santa Elisa, que ficou incompleta por não ter sido feito o segundo corte na quarta época.

Foram estudadas, separadamente, as produções de cana e as de açúcar provável, em quilogramas por tonelada de cana. Foram também consideradas as produções totais de açúcar por área (t/ha), obtidas nas quatro épocas.

Para o cálculo das diferenças mínimas significativas foi utilizado o teste de Tukey. No caso da produção de açúcar por área, foi incluída no cálculo referente à produção de cana, uma variável correspondente ao quadrado médio das produções de açúcar por tonelada de cana nas diferentes variedades, em cada época de corte.

3 — RESULTADOS

Os resultados obtidos em cada época foram reunidos por experiência, e estudados separadamente as produções de cada corte e os totais dos dois cortes. Foram estudadas as produções de cana, bem como as de açúcar provável.

QUADRO I. — Precipitações pluviais mensais, nos anos correspondentes às experiências para diferentes localidades.
Dados em milímetros

Localidade	Ano	M e s e s												Total
		jan.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	
Usina Santa Elisa (Sertãozinho)	1959	453	133	125	27	25	0	0	49	6	153	148	194	1 313
	1960	376	267	47	44	23	56	0	12	9	117	320	313	1 587
	1961	196	246	232	81	60	0	0	13	10	56	188	273	1 355
Usina Ester	1959	264	218	123	57	20	6	0	58	9	102	119	240	1 216
	1960	254	274	45	28	65	74	0	22	0	84	119	376	1 341
	1961	214	242	233	105	50	22	0	15	0	51	133	224	1 279
Usina Tamoio	1959	308	225	186	29	39	31	10	44	10	46	86	209	1 223
	1960	259	326	97	50	58	57	0	19	12	87	193	280	1 438
	1961	152	280	118	67	60	1	0	14	10	53	228	286	1 269
Usina Itaiquara	1959	336	103	153	41	9	3	0	32	39	71	210	174	1 171
	1960	278	224	83	81	98	52	1	8	5	92	230	268	1 420
	1961	178	364	235	101	35	0	0	3	0	79	180	197	1 372
Usina Monte Alegre	1959	258	163	192	45	29	19	0	72	23	80	247	191	1 319
	1960	372	340	75	38	81	63	0	22	9	123	94	314	1 531
	1961	136	196	130	102	34	10	0	12	2	43	138	158	961

3.1 — PRODUÇÃO DE CANA

As produções de cana são dadas em toneladas por hectare. As diferenças mínimas significativas referem-se às produções médias por hectare.

No quadro 2 encontram-se as produções obtidas no primeiro corte, e no quadro 3 os dados relativos ao segundo corte; no quadro 4, os da soma dos dois cortes. Os coeficientes de variação foram de, respectivamente, 9,3%, 18,3% e 9,7%.

Verifica-se, pelas análises estatísticas, que foram altamente significativos os efeitos devidos às localidades, variedades e à interação variedades \times localidades; não foi significativo o efeito de épocas nem a interação variedades \times épocas, tanto no primeiro corte como no segundo e no total dos dois.

3.2 — AÇÚCAR PROVÁVEL

O açúcar provável, expresso em quilogramas por tonelada de cana, representa a riqueza em açúcar das variedades.

Também para o açúcar provável foi feito o estudo separadamente, considerando-se os valores do primeiro corte, do segundo, e da média dos dois cortes.

Os teores de açúcar apresentados pelas variedades, obtidos no primeiro corte, encontram-se no quadro 5. A análise da variância desses valores revelou efeitos altamente significativos para época, e foram altamente significativos os efeitos linear e quadrático e apenas significativo o cúbico. Foram também altamente significativos os efeitos de localidades, variedades, e a interação épocas \times variedades, e apenas significativa a interação localidades \times variedades. O coeficiente de variação foi de 5,8%.

Os valores para o açúcar provável obtidos no segundo corte encontram-se no quadro 6. A análise da variância revelou efeitos altamente significativos para épocas, tanto para o efeito linear como para o quadrático; não foi significativo o cúbico. Também foi altamente significativo o efeito de variedades, e apenas significativa a interação variedades \times localidades. Não foram significativos os efeitos de localidades e a interação épocas \times variedades. O coeficiente de variação foi de 6,0%.

Para o estudo da riqueza nos dois cortes, foram consideradas as médias dos valores obtidos no primeiro e no segundo corte. Os dados assim obtidos encontram-se no quadro 7. A análise da

variância revelou efeitos altamente significativos para épocas, tanto o linear como o quadrático; não foi significativo o cúbico. Também foi altamente significativo o efeito de variedades e apenas significativas as interações variedades \times épocas e variedades \times localidades. O coeficiente de variação foi menor, 4,4%.

4 — DISCUSSÃO

Pelos resultados da análise estatística conjunta verificou-se que a época de corte não influiu na produção de cana, quer no primeiro corte, quer quando se considerou as produções totais dos dois cortes, embora em uma ou outra experiência isoladamente tenha havido diferenças entre épocas; houve, obviamente, diferenças de produção entre as localidades e entre as variedades, e também interação entre variedades e localidades. A interação variedades \times localidades pode ser explicada pela diferença do comportamento das variedades em relação ao solo, pois algumas são mais exigentes.

4.1 — PRODUÇÃO DE CANA

As produções médias de cana obtidas nas diferentes épocas foram reunidas no quadro 8.

Pelos resultados obtidos, verifica-se que apresentaram produções estatisticamente iguais, no primeiro corte e na soma dos dois cortes, as variedades CB 40/13, CB 40/69, CB 49/260, Co 419, CB 41/14, CB 41/58, N:Co 293, CB 40/35 e Co 301. No primeiro corte, também a CB 41/76 incluiu-se nesse grupo, porém, na soma dos dois cortes, foi ela inferior à CB 40/13. A CP 44/101, que no primeiro corte havia sido inferior às variedades Co 419, CB 41/14, CB 41/58, CB 40/69, CB 49/260 e CB 40/35, igualou-se a elas no total dos dois cortes.

O comportamento das demais variedades, considerando-se a soma dos dois cortes, foi o seguinte: Co 413, inferior às CB 40/13 e 40/69; CB 47/15, inferior às mesmas e às CB 49/260, Co 419, CB 41/14 e CB 41/58; as variedades CB 36/14, CB 38/22 e CB 41/70, foram inferiores, também, à Co 301, e a CB 40/19, inferior à Co 301 e também à CP 44/101.

No segundo corte, apresentaram produções iguais, estatisticamente, as variedades CB 40/13, CP 44/101, CB 40/69, Co 413, CB 49/260, N:Co 293, Co 301 e CB 41/14. Demonstraram possuir boas soqueiras as variedades CP 44/101 e Co 413, enquanto que apresentaram maior quebra de produção, em relação ao primeiro corte, as variedades CB 41/58, Co 419, CB 40/35 e CB 41/76.

QUADRO 2. — Produções de cana, em toneladas por hectare, obtidas

Variedades	Usina Santa Elisa				Usina Ester			
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a
	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out
CP 44/101	87,5	85,9	83,3	93,3	107,3	108,4	113,4	116,6
N:Co 293	101,3	103,2	95,1	102,1	121,5	122,2	125,8	140,8
Co 301	—	—	—	—	110,7	110,4	108,8	110,9
Co 413	86,2	80,4	94,5	77,1	115,1	117,3	134,8	128,2
Co 419	98,7	101,4	99,5	93,7	118,6	116,9	130,3	127,3
CB 36/14	—	—	—	—	108,4	110,2	126,5	102,8
CB 38/22	72,2	80,0	82,4	75,5	110,2	114,0	110,8	113,3
CB 40/13	82,2	78,7	97,6	81,1	107,8	112,9	127,1	103,8
CB 40/35	101,0	114,3	95,1	96,4	138,0	134,6	125,0	137,1
CB 40/69	79,8	90,6	84,2	79,1	143,9	135,3	120,4	117,9
CB 41/14	103,8	116,2	92,9	102,2	122,2	141,3	137,8	134,8
CB 41/58	85,1	84,3	96,4	71,5	138,6	140,2	156,9	128,5
CB 41/70	87,9	82,6	94,9	86,1	128,2	114,6	118,5	111,8
CB 41/76	83,1	91,8	93,1	104,4	135,1	141,8	131,8	146,4
CB 47/15	84,1	90,8	89,6	90,7	111,1	127,1	121,2	107,4
CB 49/260	89,1	104,5	95,5	113,8	127,8	125,1	146,5	126,6
CB 40/19	83,4	82,4	75,4	60,4	99,6	115,9	115,5	114,8
CB 41/61	93,8	88,7	78,7	86,2	—	—	—	—

nas diferentes épocas do primeiro corte, nas diferentes localidades

Usina Tamoio				Usina Monte Alegre				Usina Itaiquara			
1. ^a época 1/jun	2. ^a época 20/jul	3. ^a época 10/set	4. ^a época 30/out	1. ^a época 1/jun	2. ^a época 20/jul	3. ^a época 10/set	4. ^a época 30/out	1. ^a época 1/jun	2. ^a época 20/jul	3. ^a época 10/set	4. ^a época 30/out
93,5	95,3	88,4	91,1	102,9	113,4	120,6	102,9	84,4	95,8	104,2	92,9
87,9	97,1	89,3	100,0	118,7	132,2	128,1	130,9	95,5	105,3	137,1	109,8
96,6	104,4	87,1	84,2	127,8	131,5	122,2	113,5	90,4	122,2	131,5	116,2
84,0	95,8	87,1	102,4	107,9	118,4	118,9	80,2	61,8	90,9	91,3	82,2
94,3	87,1	93,8	104,2	145,5	156,0	132,0	143,2	109,3	130,0	114,9	128,9
87,6	88,2	87,9	97,0	118,5	132,0	106,7	131,8	81,5	94,4	106,0	107,1
87,8	94,5	85,1	85,1	111,1	119,1	108,0	107,5	75,7	106,2	128,2	102,4
108,4	99,1	101,1	110,2	118,6	127,5	134,9	141,5	95,8	124,4	131,5	118,6
109,2	105,7	100,7	97,5	111,4	116,9	145,5	151,1	84,9	110,0	130,2	115,5
102,5	98,3	100,7	102,2	118,7	148,9	150,0	123,3	96,7	128,4	109,3	116,0
89,3	99,4	93,1	105,8	144,4	163,8	138,9	155,5	94,4	100,2	109,5	84,9
95,4	103,8	109,1	93,1	130,9	140,2	138,4	122,9	99,8	122,9	88,9	99,8
83,4	91,9	88,4	90,9	112,0	144,0	123,3	94,4	79,1	106,5	105,4	88,1
89,9	90,7	91,8	92,0	122,2	127,1	114,2	137,0	67,8	93,3	104,7	91,8
98,9	95,5	105,1	106,9	107,8	112,9	101,8	119,1	63,3	106,4	101,8	86,9
106,4	99,4	111,5	98,0	126,4	139,1	139,5	122,2	88,0	94,4	105,3	123,1
85,9	91,9	88,9	117,3	96,1	138,2	124,2	95,5	58,9	85,5	90,0	90,2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

QUADRO 3. — Produções de cana, em toneladas por hectare, obtidas

Variedades	Usina Santa Elisa			Usina Ester			
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a
	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out
CP 44/101	46,7	53,1	53,5	74,8	67,5	73,5	63,4
N:Co 293	35,1	60,2	52,0	72,1	57,8	55,9	82,7
Co 301	—	—	—	50,3	57,3	73,4	46,8
Co 413	53,8	60,4	57,8	81,8	71,5	81,0	54,3
Co 419	49,8	55,8	65,3	50,9	42,9	48,0	55,0
CB 36/14	—	—	—	36,3	48,9	55,1	32,1
CB 38/22	36,7	52,6	60,9	41,4	36,4	42,8	56,0
CB 40/13	39,5	40,3	34,0	72,1	57,3	75,5	52,8
CB 40/35	52,4	53,8	58,0	51,9	58,2	58,6	49,8
CB 40/69	55,1	67,3	47,5	91,5	71,1	56,3	66,4
CB 41/14	59,1	70,0	50,9	77,5	61,8	62,9	68,3
CB 41/58	22,4	33,4	40,7	81,4	53,5	71,9	50,4
CB 41/70	54,9	69,1	42,0	74,3	61,8	59,9	35,0
CB 41/76	45,5	45,0	47,8	75,6	79,7	58,7	88,3
CB 47/15	50,9	48,4	58,9	51,5	61,1	68,7	44,3
CB 49/260	43,3	48,0	67,3	80,0	63,5	81,3	70,2
CB 40/19	45,3	27,4	33,8	53,3	54,6	61,7	49,7
CB 41/61	58,9	53,1	56,2	—	—	—	—

QUADRO 4. — Produções totais de cana, em toneladas por hectare,

Variedades	Usina Santa Elisa			Usina Ester			
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a
	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out
CP 44/101	134,2	139,0	136,8	182,1	175,9	186,9	180,0
N:Co 293	136,4	163,4	147,1	193,6	180,0	181,7	223,5
Co 301	—	—	—	161,0	167,7	182,2	157,7
Co 413	140,0	140,8	152,3	196,9	188,8	215,8	182,5
Co 419	147,6	157,2	164,8	169,5	159,8	178,3	182,3
CB 36/14	—	—	—	144,7	159,1	181,6	134,9
CB 38/22	108,9	132,6	143,3	151,6	150,4	153,6	169,3
CB 40/13	121,7	119,0	131,6	179,9	170,2	202,6	156,6
CB 40/35	153,4	168,1	153,1	189,9	192,8	183,6	186,9
CB 40/69	134,9	157,9	131,7	235,3	206,4	176,7	184,3
CB 41/14	162,9	186,2	143,8	199,7	203,1	200,7	203,1
CB 41/58	107,5	117,7	137,1	220,0	193,7	228,8	178,9
CB 41/70	142,8	151,7	136,9	202,5	176,4	178,4	146,8
CB 41/76	128,6	136,8	140,9	210,7	221,5	190,5	234,7
CB 47/15	135,0	139,2	148,5	162,6	188,2	189,9	151,7
CB 49/260	132,4	152,5	162,8	207,8	188,6	227,8	196,8
CB 40/19	128,7	109,8	109,2	152,9	170,5	177,2	164,5
CB 41/61	152,7	141,8	134,9	—	—	—	—

QUADRO 5. — Produções de açúcar provável, em quilogramas por tonelada de

Variedades	Usina Santa Elisa				Usina Ester			
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a
	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out
CP 44/101	105,3	146,1	146,1	124,0	108,3	113,4	136,3	123,5
N:Co 293	98,1	117,7	123,7	133,7	93,0	102,2	129,1	123,1
Co 301	—	—	—	—	80,6	92,7	100,2	123,9
Co 413	101,2	110,2	125,2	126,0	91,1	107,3	126,9	117,9
Co 419	103,0	114,4	132,2	135,0	85,4	120,6	136,0	126,6
CB 36/14	—	—	—	—	84,6	105,4	126,8	124,8
CB 38/22	70,3	98,3	129,2	121,1	86,3	107,6	118,6	108,6
CB 40/13	101,0	122,9	130,3	120,0	99,5	118,6	127,1	131,6
CB 40/35	97,0	120,9	132,0	123,2	94,5	116,1	126,3	120,4
CB 40/69	96,9	121,6	133,2	89,3	89,3	105,3	128,6	113,6
CB 41/14	91,4	108,4	134,7	118,9	85,6	102,8	120,0	117,6
CB 41/58	92,2	125,9	131,4	132,5	75,6	98,6	115,3	119,0
CB 41/70	108,6	117,2	132,8	132,9	107,1	112,7	127,9	126,0
CB 41/76	101,8	128,2	133,0	124,9	89,9	93,7	124,4	120,0
CB 47/15	103,0	129,4	132,5	132,8	95,0	105,6	129,0	128,5
CB 49/260	105,7	110,4	123,5	132,9	89,2	103,6	121,0	113,3
CB 40/19	100,7	116,4	133,2	131,0	86,7	105,1	124,1	116,1
CB 41/61	123,8	121,7	134,0	135,0	—	—	—	—

QUADRO 6. — Produções de açúcar provável, em quilogramas por tonelada de

Variedades	Usina Santa Elisa			Usina Ester			
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a
	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out
CP 44/101	115,4	130,7	120,2	117,3	129,4	139,7	124,5
N:Co 293	98,2	134,0	137,4	91,7	116,3	121,8	129,2
Co 301	—	—	—	88,3	108,9	119,1	125,4
Co 413	101,8	130,1	129,1	89,7	110,9	122,3	124,6
Co 419	113,2	129,0	124,3	90,1	110,1	126,1	120,5
CB 36/14	—	—	—	92,1	108,0	121,7	129,9
CB 38/22	92,4	108,0	111,1	93,5	98,9	118,5	129,6
CB 40/13	102,2	115,0	126,7	105,5	126,7	133,2	133,4
CB 40/35	103,4	127,5	119,1	110,6	118,7	127,6	138,2
CB 40/69	106,8	123,6	124,9	92,2	116,7	116,5	113,7
CB 41/14	106,7	109,0	120,1	86,6	109,2	117,0	118,5
CB 41/58	102,0	123,2	120,4	101,8	105,0	120,6	118,5
CB 41/70	113,8	117,3	127,0	110,5	123,9	128,0	135,5
CB 41/76	99,0	119,3	117,0	87,4	104,5	122,1	125,2
CB 47/15	114,7	129,4	132,5	106,2	108,3	127,6	125,2
CB 49/260	108,4	114,6	114,4	93,0	95,1	113,6	121,1
CB 40/19	111,5	128,2	124,1	97,9	117,0	126,5	127,7
CB 41/61	101,0	113,2	125,6	—	—	—	—

QUADRO 7. — Produções médias de açúcar provável, em quilogramas por tone

Variedades	Usina Santa Elisa			Usina Ester			
	1. ^a	2. ^a	3. ^a	1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a
	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 1/jun	época 20/jul	época 10/set	época 30/out
CP 44/101	110,3	130,5	133,1	112,8	121,4	138,0	124,0
N:Co 293	98,1	125,8	130,5	92,3	109,2	125,4	126,1
Co 301	—	—	—	84,4	100,8	109,6	124,6
Co 413	101,5	120,1	127,1	90,4	109,1	124,6	121,2
Co 419	109,1	121,7	128,2	87,7	115,3	131,0	123,5
CB 36/14	—	—	—	88,3	106,7	124,2	127,3
CB 38/22	81,3	103,1	120,1	89,9	103,2	118,5	119,1
CB 40/13	101,6	118,9	128,5	102,5	122,6	130,1	132,5
CB 40/35	100,2	124,2	125,5	102,5	117,4	126,9	129,3
CB 40/69	101,8	114,7	123,2	90,7	111,0	122,5	113,6
CB 41/14	99,0	108,7	127,4	86,1	106,0	118,5	118,0
CB 41/58	97,1	129,5	125,9	88,7	101,8	117,9	118,7
CB 41/70	111,2	117,2	129,9	108,8	118,3	127,9	130,7
CB 41/76	100,4	123,7	125,0	83,1	99,1	123,2	122,6
CB 47/15	108,8	129,4	132,5	100,6	106,9	128,3	126,8
CB 49/260	107,0	112,5	118,9	91,1	99,3	117,3	117,2
CB 40/19	106,1	122,3	128,6	92,3	111,0	125,3	121,9
CB 41/61	112,4	117,4	129,8	—	—	—	—

QUADRO 8. — Produções médias de cana, em toneladas por hectare, obtidas nos dois cortes das diversas experiências

Variedades	Primeiro corte					Segundo corte					Soma dos dois cortes				
	1. ^a época 1/jun	2. ^a época 20/jul	3. ^a época 10/set	4. ^a época 30/out	Média	1. ^a época 1/jun	2. ^a época 20/jul	3. ^a época 10/set	4. ^a época 30/out	Média	1. ^a época 1/jun	2. ^a época 20/jul	3. ^a época 10/set	4. ^a época 30/out	Média
	CB 40/13	107,6	116,0	113,0	118,5	113,8	55,7	55,8	60,8	56,2	57,1	163,3	171,8	184,4	174,8
CB 40/69	115,4	127,7	118,9	114,8	119,2	52,4	55,3	51,1	46,0	51,2	167,8	183,0	171,2	160,8	170,7
CB 49/260	112,1	114,5	124,8	117,5	117,2	47,0	48,4	52,8	52,4	50,1	159,1	162,9	178,5	169,9	167,6
Co 419	116,9	122,5	121,1	125,9	121,6	47,4	45,6	46,2	44,2	45,9	164,3	168,1	164,0	170,4	166,7
CB 41/14	112,6	126,2	126,7	120,2	121,4	47,6	50,7	45,1	43,5	46,7	160,2	176,9	164,9	163,8	166,4
CB 41/58	116,2	126,8	129,8	111,1	121,0	51,0	45,4	50,3	39,8	46,6	167,2	172,1	173,6	150,9	165,9
N:Co 298	105,9	114,2	111,8	120,4	113,1	50,1	46,5	49,0	53,1	49,7	156,0	160,7	169,0	173,5	164,8
CB 40/35	110,9	116,8	125,3	125,3	117,1	36,8	45,3	45,6	44,1	42,9	147,7	162,1	170,9	169,4	162,5
Co 301	106,4	117,1	112,4	106,2	110,5	45,9	58,2	50,8	40,0	48,7	152,3	175,3	163,2	146,2	159,2
CP 44/101	97,0	103,2	108,0	100,9	102,3	52,1	56,0	60,3	48,2	54,1	149,1	159,2	167,0	149,1	156,1
CB 41/76	103,7	113,2	110,9	116,8	111,1	34,0	42,3	43,4	46,5	41,5	137,7	155,6	154,1	163,3	152,6
Co 413	92,2	105,6	118,1	98,2	103,5	51,0	52,2	57,5	41,0	50,4	143,2	157,8	165,5	139,3	151,4
CB 47/15	95,3	110,5	109,3	105,1	105,0	32,8	44,4	50,2	38,5	41,5	128,1	154,9	157,7	143,6	146,0
CB 36/14	99,0	106,2	106,6	109,7	105,4	29,7	41,5	46,9	34,8	38,2	128,7	147,7	153,6	144,5	143,6
CB 38/22	96,2	108,4	98,8	102,1	101,4	34,5	37,9	38,4	44,0	38,7	130,7	146,3	146,5	148,1	142,9
CB 41/70	100,7	114,2	108,9	96,3	105,0	37,9	42,8	39,1	28,3	37,0	138,6	157,3	148,0	124,6	142,1
CB 40/19	85,1	107,9	104,6	104,4	100,5	31,4	43,2	47,0	36,4	39,5	116,5	151,1	151,6	140,9	140,0
D.m.s.	—	—	—	—	12,9	—	—	—	—	10,5	—	—	—	—	19,0

Devido à menor produção na soca, um terceiro corte possivelmente excluiria do grupo das melhores, além da CB 41/76, também as variedades CB 41/58 e CB 40/35.

4.2 — RIQUEZA EM AÇÚCAR

Neste particular, houve diferenças acentuadas devido à época, tanto no primeiro corte como no segundo, e, também, quando se considerou a média dos dois cortes. Apenas no primeiro corte verificaram-se diferenças entre localidades, diferenças essas que desapareceram no segundo corte e quando se consideraram as

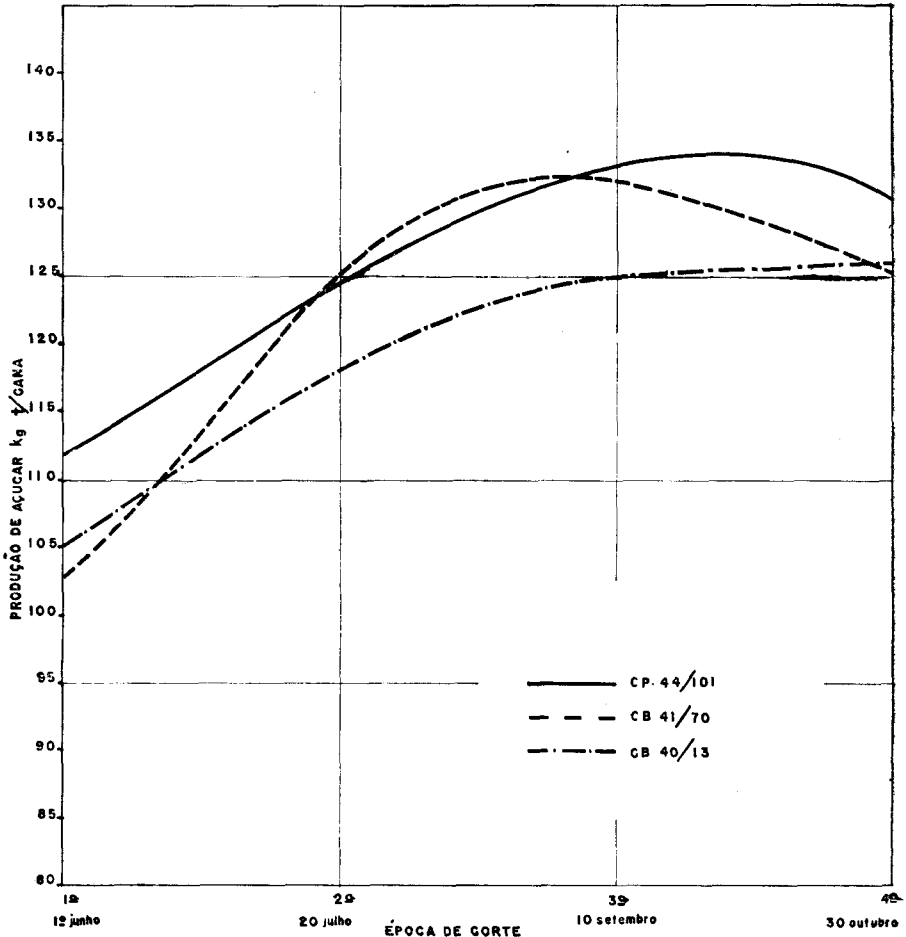


Figura 1. — Produção média de açúcar das quatro usinas, em quilogramas por tonelada de cana, das variedades indicadas para início de safra.

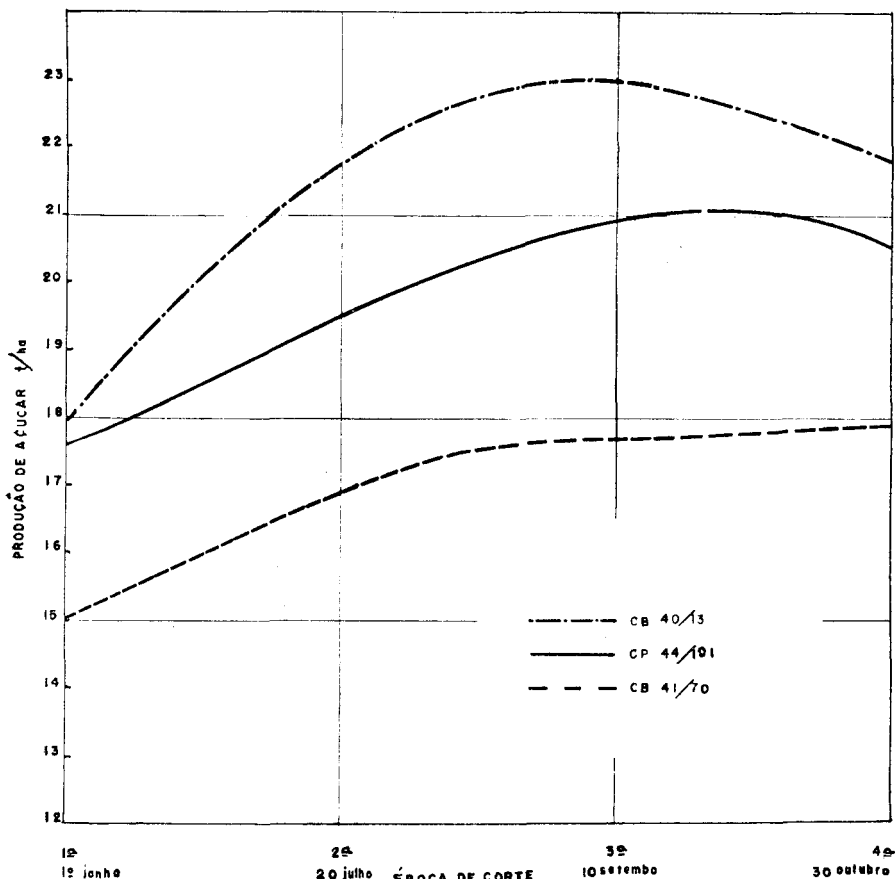


Figura 2. — Produção média de açúcar das quatro usinas, em toneladas por hectare, das variedades indicadas para início de safra.

médias dos dois cortes. Entre variedades houve diferenças, o que é natural, pois não apresentaram a mesma riqueza em açúcar. No primeiro corte e na média dos dois cortes, houve interação época \times variedade, o que não se verificou no segundo corte. Nos três casos houve interação variedade \times localidade; deve-se, entretanto, observar que as análises das amostras foram feitas nas usinas onde se localizavam as experiências, portanto, em laboratórios diferentes, o que fez com que as diferenças de riqueza observadas entre localidades no primeiro corte e as interações variedades \times localidades ficassem, provavelmente, confundidas com diferenças devidas às análises. As riquezas médias por época, independentemente de localidades, figuram no quadro 9.

QUADRO 9. — Produções médias de açúcar provável, em quilogramas por tonelada de cana e em toneladas por hectare, obtidas nos dois cortes das quatro épocas das diversas experiências

Variedades	1.ª época de corte 1.º de junho		2.ª época de corte 20 de julho		3.ª época de corte 10 de setembro		4.ª época de corte 30 de outubro	
	kg/t cana	t/ha	kg/t cana	t/ha	kg/t cana	t/ha	kg/t cana	t/ha
CB 40/13	103,3	17,93	125,4	21,77	132,5	23,00	125,5	21,79
CP 44/101	112,8	17,61	124,6	19,45	133,7	20,87	131,6	20,94
CB 40/35	99,4	16,14	118,5	19,24	129,7	21,06	131,7	21,39
CB 40/69	91,6	15,64	116,1	19,82	124,6	21,27	122,4	20,89
Co 419	91,7	15,29	114,6	19,10	131,3	21,89	127,8	21,30
N:Co 293	93,2	15,36	112,3	18,51	128,2	21,29	129,4	21,32
CB 41/14	88,4	14,71	111,5	18,55	123,7	20,58	124,4	20,70
CB 49/260	93,3	15,63	104,5	17,50	123,1	20,62	119,6	20,03
Co 801	92,9	14,79	109,9	17,50	122,2	19,45	128,8	20,50
CB 41/58	90,4	15,00	105,1	17,44	120,9	20,06	116,2	19,28
Co 413	100,3	15,18	112,3	17,00	128,6	19,47	124,2	18,80
CB 41/76	95,9	14,63	111,1	16,95	128,3	19,58	123,0	18,77
CB 47/15	99,7	14,56	113,9	16,63	126,8	18,51	127,4	18,60
CB 41/70	105,8	15,03	118,9	16,90	125,0	17,76	126,0	17,90
CB 36/14	98,0	14,07	112,6	16,17	128,8	18,50	129,0	18,52
CB 40/19	95,8	13,41	115,4	16,16	128,4	17,98	124,1	17,37
CB 38/22	88,5	12,65	107,2	15,32	123,6	17,66	124,4	17,78
D. m. s.	6,3	1,83	6,3	2,16	6,3	2,41	6,3	2,35

Verifica-se que, com poucas exceções, as variedades atingiram o teor máximo de açúcar na terceira época, em meados de setembro, especialmente a Co 419, que normalmente é cortada pelas usinas no início da safra.

Note-se, também que não houve variedades verdadeiramente precoces, isto é, que apresentassem maior teor em açúcar na primeira ou segunda época. Houve algumas variedades que apresentaram, nas duas primeiras épocas, maior riqueza que as outras, principalmente no primeiro corte. Estas variedades são, então, recomendadas para serem cortadas no início da safra, enquanto que as que conservaram ou aumentaram a riqueza na quarta época

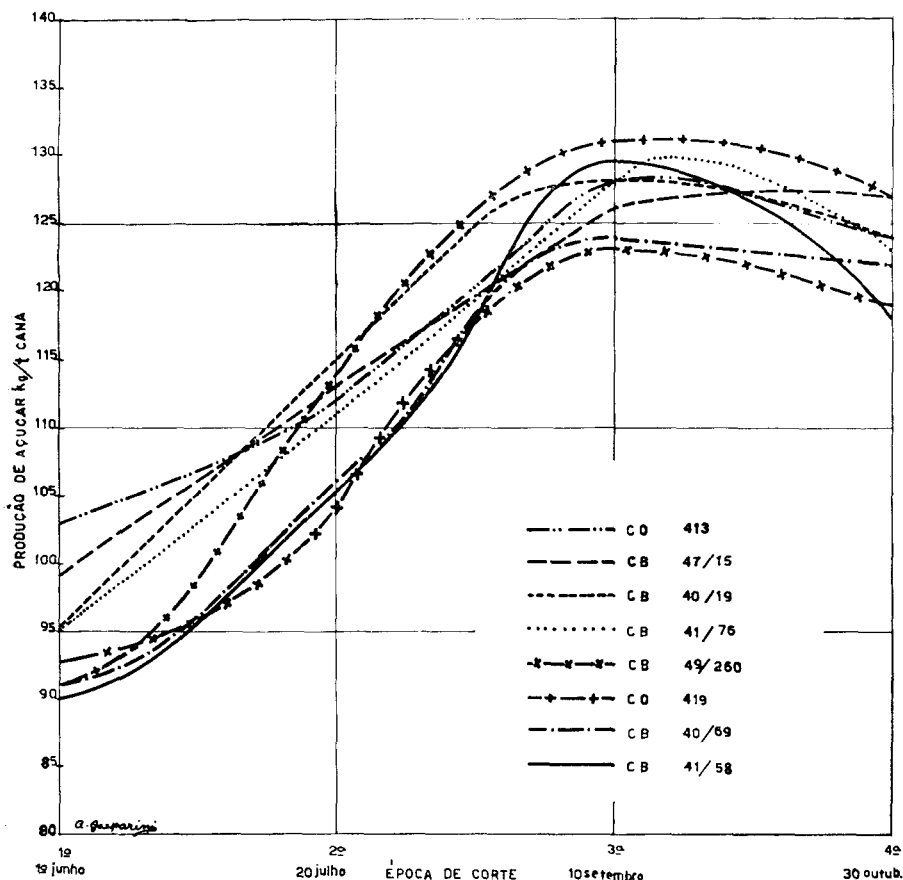


Figura 3. — Produção média da açúcar das quatro usinas, em quilogramas por tonelada de cana, das variedades indicadas para meio de safra.

ca são recomendadas para o fim da safra. As demais devem ser cortadas no meio da safra. Essas variedades estão representadas gráficamente nas figuras 1, 3 e 5.

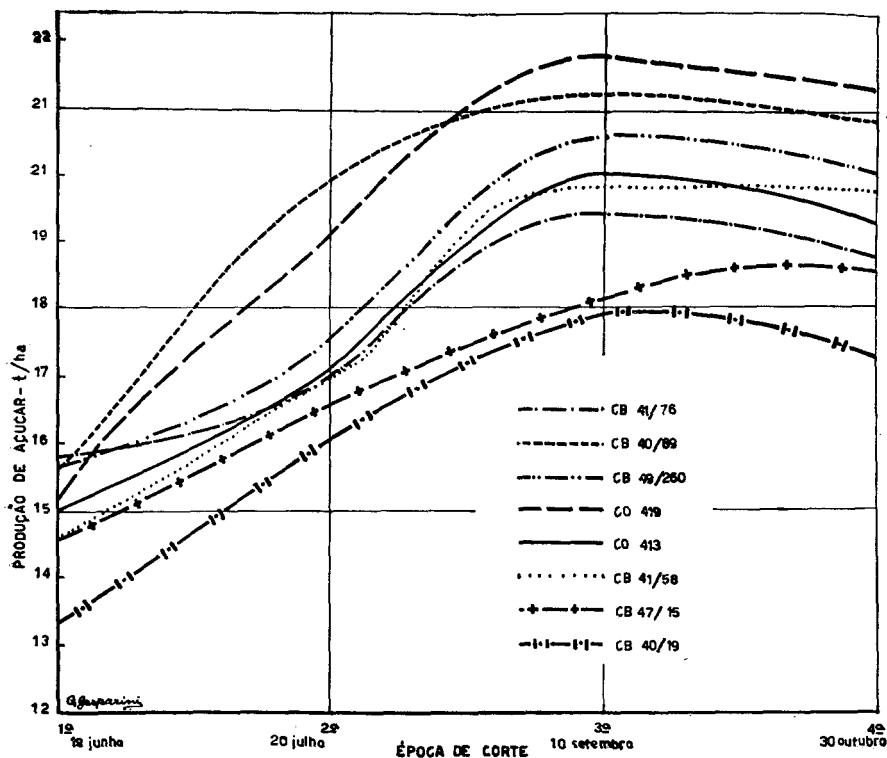


Figura 4. — Produção média de açúcar das quatro usinas, em toneladas por hectare, das variedades indicadas para meio de safra.

A análise estatística mostrou que o comportamento das variedades, quanto à riqueza em açúcar, em cada época, foi o seguinte:

a) Na primeira época, as variedades que apresentavam maior riqueza foram CP 44/101 e CB 41/70, seguidas por CB 40/13, Co 413 e CB 47/15, estas iguais à CB 41/70.

b) Na segunda época, as mais ricas em açúcar foram CB 40/13 e CP 44/101, seguidas por CB 41/70 e CB 40/35, que se mostraram iguais à CP 44/101 e inferiores à CB 40/13.

c) Na terceira época, apresentaram-se com maior riqueza em açúcar: CP 44/101, CB 40/13, Co 419, CB 40/35, N:Co 293, CB 36/14, Co 413, CB 40/19 e CB 41/76, seguidas pela CB 47/15, com riqueza igual à CB 40/13.

d) Na quarta época, apresentaram maior riqueza as variedades CB 40/35, CP 44/101, N:Co 293, CB 36/14, Co 301, Co 419, CB 47/15, CB 41/70 e CB 40/13, seguidas por CB 41/14, CB 38/22, Co 413 e CB 40/19, que apresentaram riqueza igual à N:Co 293.

Verifica-se que, na primeira época, apenas algumas variedades apresentavam riqueza em açúcar satisfatória, pouco aumentando êsse número na segunda. Já na terceira e quarta épocas o número de variedades com maior riqueza em açúcar era gran-

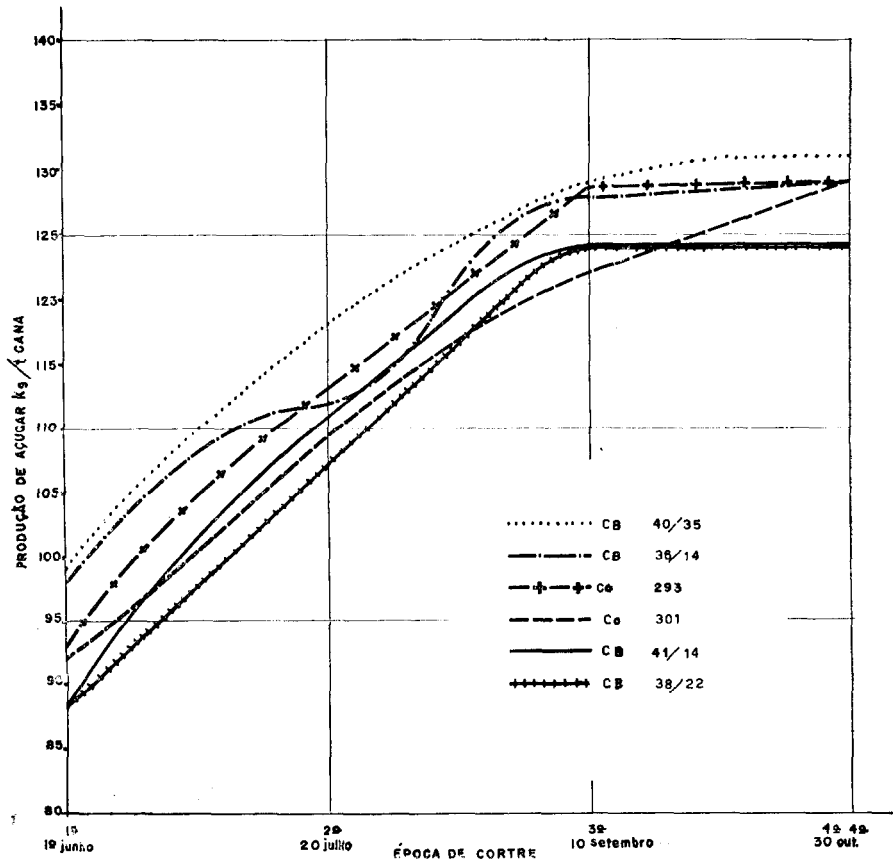


Figura 5. — Produção média de açúcar das quatro usinas, em quilogramas por tonelada de cana, das variedades indicadas para fim de safra.

de, o que indica que as variedades atingiram o máximo de maturação na terceira época, conservando-o na quarta, com raras exceções.

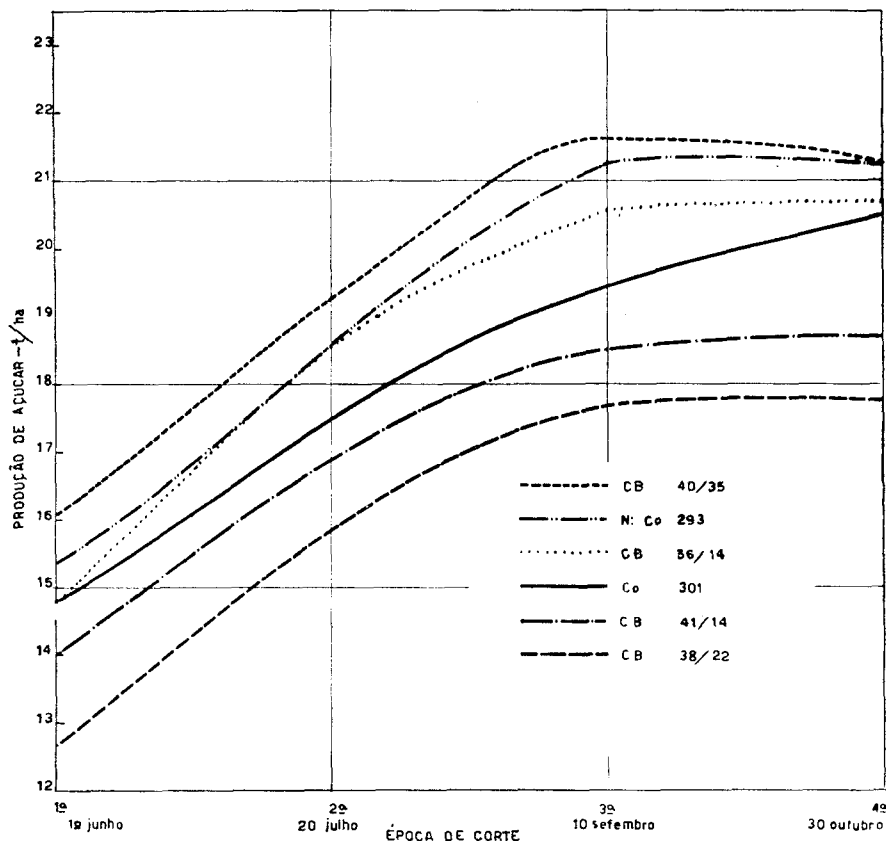


Figura 6. — Produção média de açúcar das quatro usinas, em toneladas por hectare, das variedades indicadas para fim de safra.

4.3 — PRODUÇÃO DE AÇÚCAR POR ÁREA

Considerando-se que não houve diferenças significativas de produções devido a épocas, na análise conjunta, com as médias de produção do quadro 8 e riqueza das variedades em cada época, calculou-se o açúcar provável por hectare, para as quatro épocas de corte. Os dados assim obtidos também constam do quadro 9.

Estes mesmos valores são representados gràficamente nas figuras, 2, 4 e 6.

Pelos dados apresentados no quadro 9, verifica-se que o comportamento das variedades, em cada época de corte, foi o seguinte :

a) Na primeira época, as variedades mais produtivas foram CB 40/13, CP 44/101 e CB 40/35. As demais variedades foram iguais à CB 40/35 e inferiores às duas primeiras, à exceção das CB 36/14, CB 40/19 e CB 38/22.

b) Na segunda época, colocaram-se em primeiro lugar as variedades CB 40/13 e CB 40/69, seguidas por CP 44/101, CB 40/35, Co 419, CB 41/14 e N:Co 293, inferiores apenas à CB 40/13.

c) Na terceira época, as primeiras foram CB 40/13, Co 419, N:Co 293, CB 40/69, CB 40/35, CP 44/101 e CB 49/260, seguidas por CB 41/14, CB 41/58, CB 41/76, que foram inferiores à CB 40/13.

d) Na quarta época, as mais produtivas foram CB 40/13, CB 40/35, N:Co 293, Co 419, CB 40/69, CB 41/14, CP 44/101, Co 301 e CB 49/260, seguidas por CB 41/58, inferior apenas à CB 40/13.

Estudando o comportamento das principais variedades nas diversas épocas de corte, verificou-se o seguinte: CB 40/13 foi a variedade que apresentou maior produção de açúcar nas quatro épocas. CP 44/101, com exceção da segunda época, em que foi inferior à CB 40/13, figurou sempre no primeiro grupo. CB 40/69 esteve entre as primeiras nas três últimas épocas, mas foi inferior à CB 40/13 e à CP 44/101 na primeira época. CB 40/35 Co 419 e N:Co 293 estiveram entre as primeiras nas duas últimas épocas, sendo que na segunda foram inferiores apenas à CB 40/13. CB 49/260 integrou o primeiro grupo nas duas últimas épocas, mas foi inferior à CB 40/13 e CB 40/69 na segunda época. CB 41/14 classificou-se entre as primeiras da última época e mostrou-se inferior à CB 40/13 na segunda e terceira épocas. CB 41/58 foi inferior à CB 40/13 nas três últimas épocas e inferior também à CB 40/69 na segunda. A Co 301 figurou entre as primeiras apenas na última época e foi inferior às CB 40/13 e 40/69, na segunda e terceira épocas, e à CB 41/76, que apenas na terceira época se destacou, mas foi inferior à CB 40/13; nas outras épocas não apresentou produções satisfatórias.

5 — ESTUDO POR EXPERIÊNCIA

Como não se verificaram diferenças significativas em produção de cana, nas diferentes épocas, quando da análise conjunta dos dados, fez-se como complemento o estudo individual de cada experiência, inclusive a da usina Santa Elisa.

Para este estudo, as épocas foram consideradas como repetições, utilizando-se para o cálculo do açúcar provável por área (t/ha) as riquezas em açúcar obtidas na terceira época de corte, ocasião em que, de um modo geral, as variedades apresentaram maior teor em açúcar.

Neste estudo utilizou-se o teste de Dunnett, bilateral, e, como testemunhas, as variedades Co 419 e CB 41/76, que são as mais plantadas no Estado. Foram considerados somente os resultados finais, isto é, a soma dos dois cortes, uma vez que as produções do primeiro corte são de valor restrito. As diferenças mínimas significativas referem-se sempre às produções médias em toneladas por hectare.

5.1 — EXPERIÊNCIA NA USINA SANTA ELISA

As produções médias obtidas na experiência realizada nesta usina, encontram-se no quadro 10.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo para variedades e não significativo para repetições. O coeficiente de variação foi de 8%.

O comportamento das variedades, com relação às testemunhas, foi o seguinte:

a) Com relação à Co 419: quase tôdas as variedades se igualaram a ela estatisticamente em produção de cana e de açúcar, à exceção de CB 40/13, CB 38/22, CB 41/58 e CB 40/19, que se revelaram inferiores.

b) Com relação à CB 41/76: foi superior a ela, em produção de cana e de açúcar, a CB 41/14, e inferior, a CB 40/19. As demais variedades apresentaram produção estatisticamente iguais a ela.

5.2 — EXPERIÊNCIA NA USINA ESTER

As produções médias obtidas nesta experiência encontram-se no quadro 11.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo para as variedades e não significativo para repetições. O coeficiente de variação foi de 9%.

QUADRO 10. — Produções médias de cana e de açúcar provável das variedades em estudo, obtidas nos dois cortes da experiência localizada na Usina Santa Elisa, em terra-roxa-misturada

Variedades	Primeiro corte				Segundo corte				Totais		
	Prod. cana	Açúcar		Prod. cana	Açúcar		Prod. cana	Açúcar		Cana	Açúcar
		t/ha	t/cana		ha	t		t/ha	kg		
CB 41/14	103,8	134,7	13,98	60,0	120,1	7,21	163,8	21,19			
Co 419	99,9	132,1	13,19	55,8	121,7	6,79	155,7	19,99			
N:Co 293	100,4	123,7	12,42	49,1	137,4	6,75	149,5	19,17			
CP 44/101	87,5	146,1	12,78	51,1	120,2	6,14	138,6	18,92			
CB 47/15	88,8	132,5	11,77	52,7	132,5	6,98	141,5	18,75			
CB 41/70	87,9	132,8	11,67	55,3	127,0	7,02	143,2	18,69			
CB 41/61	86,8	134,0	11,63	56,1	125,6	7,05	142,9	18,68			
CB 49/260	100,7	123,5	12,44	52,8	114,4	6,04	153,5	18,48			
Co 413	84,5	125,2	10,58	57,3	129,1	7,40	141,8	17,98			
CB 41/76	93,1	133,0	12,38	46,1	117,0	5,39	139,2	17,77			
CB 40/69	83,4	121,6	10,14	56,6	124,9	7,07	140,0	17,21			
CB 40/13	84,9	130,3	11,06	37,9	126,7	4,80	122,8	15,86			
CB 38/22	77,5	129,2	10,01	50,1	111,1	5,57	127,6	15,58			
CB 41/58	84,3	131,4	11,08	32,1	120,4	3,86	116,4	14,94			
CB 40/19	75,4	133,2	10,04	35,5	124,1	4,40	110,9	14,44			
D. m. s.	16,2	—	2,13	—	—	—	24,2	3,13			

QUADRO 11. — Produções médias de cana e de açúcar provável das variedades em estudo, obtidas nos dois cortes da experiência localizada na Usina Ester, em terra-roxa-misturada do Glacial

Variedades	Primeiro corte				Segundo corte				Totais	
	Prod. cana	Açúcar		Prod. cana	Açúcar		Cana	Açúcar	Cana	Açúcar
		t/cana	ha		t/cana	ha				
	t/ha	kg	t	t/ha	kg	t	t/ha	t/ha	t/ha	
CB 41/76	138,8	124,4	17,27	75,6	122,1	9,23	214,4	26,50		
CB 40/69	129,3	128,6	16,63	71,3	116,5	8,31	200,6	24,94		
CP 44/101	111,4	136,3	15,18	69,8	139,7	9,75	181,2	24,93		
N:Co 293	127,6	129,1	16,47	67,1	121,8	8,17	194,7	24,64		
Co 413	123,8	125,9	15,71	72,1	122,3	8,82	195,9	24,53		
CB 49/280	131,5	121,0	15,91	73,7	113,6	8,37	205,0	24,28		
CB 41/58	141,0	115,3	16,26	64,3	120,6	7,75	205,3	24,01		
CB 41/14	134,0	120,0	16,08	67,6	117,0	7,91	201,6	23,99		
CB 40/35	133,7	126,3	16,89	54,6	127,6	6,97	188,3	23,86		
Co 419	123,3	136,0	16,77	49,2	126,1	6,20	172,5	22,97		
CB 40/13	112,9	127,1	14,35	64,4	133,2	8,58	177,3	22,93		
CB 41/70	118,3	127,9	15,13	57,7	128,0	7,38	176,0	22,51		
CB 47/15	116,7	129,0	15,05	56,4	127,6	7,20	173,1	22,25		
CB 36/14	112,0	126,8	14,20	43,1	121,7	5,24	155,1	19,44		
CB 38/22	112,2	118,6	13,29	44,1	118,5	5,22	156,2	18,51		
Co 301	110,2	100,2	11,04	56,9	119,1	6,78	167,1	17,82		
D. m. s.	17,9	--	2,25	--	--	--	35,9	4,46		

O resultados obtidos mostraram:

a) Todas as variedades foram iguais, estatisticamente, à Co 419 em produção de cana. Em produção de açúcar, verificou-se o mesmo, à exceção das variedades CB 38/22 e Co 301, que apresentaram produções inferiores.

b) Com relação à CB 41/76 nenhuma variedade apresentou produção maior. Mostraram-se inferiores a ela, em produção de cana e de açúcar, as variedades CB 36/14, CB 38/22 e Co 301, e, apenas em produção de cana, Co 419, CB 40/13, CB 41/70 e CB 47/15. As variedades restantes mostraram-se iguais a ela.

5.3 — EXPERIÊNCIA NA USINA TAMOIO

No quadro 12 figuram as produções médias obtidas, nesta experiência.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo para variedades e apenas significativo para repetições. O coeficiente de variação foi de 7%.

Verifica-se que o comportamento das variedades foi o seguinte:

a) Com relação à Co 419, as variedades CB 40/13 e CB 49/260 foram superiores em produção de cana e de açúcar, enquanto as demais apresentaram produções iguais estatisticamente.

b) Com relação à CB 41/76, revelou-se superior, em produção de cana e açúcar, a CB 40/13. As CB 49/260 e 47/15, apenas em produção de cana, enquanto a CB 41/70 mostrou-se inferior a ela em produção de açúcar. As outras variedades não mencionadas apresentaram produções iguais a ela.

5.4 — EXPERIÊNCIA NA USINA MONTE ALEGRE

No quadro 13 são encontrados os resultados obtidos na experiência efetuada nesta usina.

A análise da variância revelou, como na Usina Itaiquara, efeitos altamente significativos para repetições e variedades. O coeficiente de variação foi de 10,5%.

As produções obtidas revelaram o seguinte:

a) Com relação à Co 419, apresentaram produções inferiores, estatisticamente, as variedades CB 47/15, CB 41/70 e

QUADRO 12. — Produções médias de cana e de açúcar provável das variedades em estudo, obtidas nos dois cortes da experiência localizada na Usina Tamoio, em terra-roxa-misturada

Variedades	Primeiro corte				Segundo corte				Totais	
	Prod. cana t/ha	Açúcar		Prod. cana t/ha	Açúcar		Cana t/ha	Açúcar t/ha	Cana t/ha	Açúcar t/ha
		t/cana	ha		t/cana	ha				
CB 40/13	104,7	121,1	12,68	61,5	136,3	8,38	166,2	21,06		
CB 49/260	103,8	127,6	13,24	54,8	129,9	7,12	158,6	20,36		
CP 44/101	92,1	130,7	12,04	60,1	128,7	7,73	152,2	19,77		
CB 47/15	101,6	132,5	13,46	53,0	118,0	6,25	154,6	19,71		
N:Co 293	93,6	138,6	12,97	51,3	130,7	6,70	144,9	19,67		
Co 301	93,1	125,2	11,66	59,1	131,7	7,78	152,2	19,44		
Co 413	92,3	122,5	11,31	55,2	144,2	7,96	147,5	19,27		
CB 41/58	100,3	124,8	12,52	53,3	120,5	6,42	153,6	18,94		
CB 40/35	103,3	128,9	13,31	44,8	123,6	5,54	148,1	18,85		
CB 36/14	96,9	128,9	12,49	47,4	124,2	5,89	144,3	18,38		
CB 41/76	91,1	138,6	12,63	41,8	127,8	5,34	132,9	17,97		
CB 38/22	88,1	124,4	10,96	54,6	128,2	7,00	142,7	17,96		
CB 40/19	96,0	128,6	12,34	45,0	122,9	5,53	121,0	17,87		
Co 419	94,8	127,5	12,09	42,5	130,2	5,53	137,3	17,62		
CB 40/69	100,9	119,2	12,03	47,4	115,7	5,48	148,3	17,51		
CB 41/70	88,6	117,6	10,42	38,7	121,7	4,71	126,4	15,13		
D.m.s.	14,5	—	1,88	—	—	—	21,0	2,66		

QUADRO 13. — Produções médias de cana e de açúcar provável das variedades em estudo, obtidas nos dois cortes da experiência localizada na Usina Monte Alegre, em terras do Corumbatai

Variedades	Primeiro corte				Segundo corte				Totais		
	Prod. cana	Açúcar		Prod. cana	Açúcar		Prod. cana	Açúcar		Cana	Açúcar
		t/ha	t/cana		ha	kg		t	t/ha		
Co 419	144,2	140,1	20,20	51,5	134,7	6,94	195,7	27,14			
CB 40/13	130,6	136,3	17,80	63,7	130,6	8,32	194,3	26,12			
CB 41/14	150,6	126,0	18,98	58,1	121,6	7,06	208,7	26,04			
CB 40/69	135,2	133,2	18,01	56,3	133,6	7,52	191,5	25,53			
CB 40/35	131,2	140,4	18,42	42,7	146,6	6,26	173,7	20,68			
CP 44/101	109,9	141,0	15,50	56,6	124,9	7,07	166,5	22,57			
CB 41/58	133,1	130,6	17,38	42,4	122,2	5,18	175,5	22,56			
CB 36/14	122,2	141,0	17,23	40,5	123,1	4,98	162,7	22,21			
CB 49/260	131,8	126,8	16,71	39,9	122,1	4,87	171,7	21,58			
CB 41/76	125,1	133,0	16,64	31,8	125,0	3,97	156,9	20,61			
Co 301	123,7	118,3	14,63	50,0	116,9	5,84	173,7	20,47			
CB 40/19	113,5	125,2	14,21	43,4	130,0	5,64	156,9	19,85			
CB 47/15	110,4	134,3	14,83	40,6	123,2	5,00	151,0	19,83			
Co 413	106,3	123,8	13,16	54,2	122,5	6,64	160,5	19,80			
CB 41/70	118,4	128,9	15,26	36,3	125,0	4,54	154,7	19,80			
CB 38/22	111,4	131,6	14,66	39,4	126,7	4,99	150,8	19,65			
D. m. s.	26,4	—	3,49	—	—	—	40,0	5,18			

CB 38/22, em produção de cana e de açúcar, e CB 49/260, CB 41/76, Co 301, CB 40/19 e Co 413, apenas em produção de açúcar. As demais variedades apresentaram produções iguais.

b) Com relação à CB 41/76, mostraram-se superiores as variedades CB 41/14, em produção de cana e de açúcar, e Co 419 e CB 40/13, apenas em açúcar. As restantes foram estatisticamente iguais a ela.

5.5 — EXPERIÊNCIA NA USINA ITAIQUARA

Os resultados obtidos nesta experiência encontram-se no quadro. 14.

A análise da variância revelou efeitos altamente significativos para repetições e variedades. O coeficiente de variação foi de 11%.

As produções obtidas revelaram o seguinte:

a) Com relação à Co 419, igualaram-se a ela, em produção de cana e de açúcar, as variedades CB 40/13, Co 301, CB 40/69, e CB 40/35; CB 49/260 e CB 41/58 em produção de cana, e CP 44/101 e N:Co 293 em produção de açúcar. As demais variedades apresentaram produções inferiores.

b) Com relação à CB 41/76, mostraram-se superiores a ela as variedades Co 419, CB 40/13, Co 301, CB 40/69 e CB 40/35, tanto em produção de cana como de açúcar. As outras se revelaram iguais a ela.

6 — CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem as seguintes conclusões:

1) Quanto à produção de cana, houve diferença entre as variedades e entre localidades, havendo ainda interação variedades e localidades, não influenciando a época de corte na produção.

As variedades que apresentaram melhor comportamento foram: CB 40/13, CB 40/69, CB 49/260, Co 419, CB 41/14, CB 41/58, N:Co 293, CB 40/35, Co 301 e CP 44/101. A CB 41/76 e a Co 413 foram inferiores à CB 40/13, e a segunda, inferior também à CB 40/69.

2) Quanto à riqueza em açúcar, houve diferenças entre as variedades e entre as épocas de corte, não havendo diferenças entre localidades; houve, ainda, interação entre variedades e

QUADRO 14. — Produções médias de cana e de açúcar provável das variedades em estudo, obtidas nos dois cortes da experiência localizada na Usina Itaquara, em terra massapê-salmourão

Variedades	Primeiro corte				Segundo corte				Totais	
	Prod. cana	Açúcar		Prod. cana	Açúcar		Cana	Açúcar	Cana	Açúcar
		t/cana	ha		t/cana	ha				
	t/ha	kg	t	t/ha	kg	t	t/ha	t/ha	t/ha	
Co 419	124,1	120,5	14,95	40,6	135,6	5,50	164,7	20,45		
CB 40/13	106,9	133,5	14,27	38,9	146,6	5,70	145,8	19,97		
Co 301	115,1	126,9	14,61	28,8	140,0	3,03	143,9	18,64		
CB 40/69	111,4	129,3	14,40	29,7	121,4	3,61	141,1	18,01		
CB 40/35	110,1	131,9	14,52	29,7	112,6	3,34	139,8	17,85		
CP 44/101	95,6	134,5	12,86	30,1	134,1	4,04	125,7	16,90		
N:Co 293	103,7	125,8	13,04	29,7	124,7	3,70	133,4	16,74		
CB 49/260	101,8	121,1	12,33	32,1	123,1	3,95	133,9	16,28		
CB 36/14	97,1	128,6	12,49	26,5	131,4	3,48	123,6	15,97		
CB 41/14	104,1	134,2	13,97	13,8	118,2	1,63	117,9	15,60		
CB 41/58	109,3	108,9	11,90	26,6	124,7	3,32	135,9	15,22		
Co 413	91,6	130,7	11,97	20,1	136,2	2,74	111,7	14,71		
CB 47/15	91,5	130,4	11,93	15,9	120,0	1,91	107,4	13,94		
CB 41/76	89,7	131,1	11,76	17,1	124,3	2,12	106,8	13,88		
CB 38/22	93,9	119,1	11,18	18,6	122,1	2,27	112,5	13,45		
CB 40/19	81,1	131,9	10,70	14,8	137,9	2,04	95,9	12,74		
D. m. s.	21,5	—	2,74	—	—	—	31,0	3,97		

épocas. A riqueza em açúcar aumentou até a terceira época, estabilizando-se ou decrescendo na quarta época, à excessão das variedades Co 301 e CB 40/35, esta ligeiramente, cuja riqueza ainda aumentou. Com relação à riqueza em açúcar apresentada pelas variedades nas diferentes épocas, podem ser elas divididas em três grupos:

a) Variedades para serem cortadas no início da safra (junho e julho): CP 44/101, CB 40/13 e CB 41/70.

b) Variedades para o meio da safra (agosto e setembro): CB 47/15, CB 40/69, Co 419, Co 413, CB 40/19, CB 41/76, CB 49/260 e CB 41/58.

c) Variedades para o fim da safra (outubro em diante): N:Co 293, CB 36/14, CB 41/14, CB 38/22, CB 40/35 e Co 301.

3) Considerando-se a produção de açúcar por área, são recomendadas, de acordo com as épocas, as seguintes variedades: CB 40/13, CP 44/101, CB 40/69, Co 419, CB 49/260, CB 41/76, CB 41/58, N:Co 293, CB 40/35, CB 41/14 e Co 301. A CB 41/76, à exceção da terceira época de corte, apresentou produções ligeiramente inferiores.

SUGAR CANE VARIETIES - 1961

VI — HARVESTS' TIME TRIALS AT THE STATE OF SÃO PAULO (1959-1961)

SUMMARY

The present work reports the results obtained in a series of tests whose finality was to determine the best time of harvest for 17 sugar cane varieties that were planted in the State of São Paulo in the years 1958-1959. The tests were carried out at the following localities: 1) Usina Junqueira, Igarapava, on "terra-roxa" soil type; 2) Usina Santa Elisa, Sertãozinho, and 3) Usina Tamoio, Araraquara, on "terra-roxa-misturada" soil; 4) Usina Ester, Cosmópolis, on "terra-roxa-misturada Glacial" soil; 5) Usina Monte Alegre, Piracicaba, on "Corumbatai" soil; 6) Usina Itaipuara, Tapiratiba, on "Massapê-salmourão" soil; 7) Usina Miranda, Presidente Alves, on sandy soil of "Arenito de Bauru".

In four different times of harvest June 1st, July 20, September 10 and October 30, the following varieties were compared: CP 44/101, N:Co 293, Co 301, Co 413, Co 419, CB 36/14, CB 38/22, CB 40/13, CB 40/19, CB 40/35, CB 40/69, CB 41/14, CB 41/58, CB 41/70, CB 41/76, CB 47/15 and CB 49/260.

Two harvests (plant and ratoon) were made in each of the tests. Statistical analyses were made of the cane and sugar yields of the two harvests and their sum.

The results obtained permit to draw the following conclusions:

1) In cane yield there were differences between varieties and localities having still interaction varieties \times localities, there being no influence of the time of harvest on the yield. The varieties which presented better production were: CB 40/13, CB 40/69, CB 49/260, Co 419, CB 41/14, CB 41/58, N:Co 293, CB 40/35, Co 301 and CP 44/101. CB 41/76 and Co 413 were lower than CB 40/13, the second being lower also than CB 40/69.

2) In sugar content there were differences between the varieties and the time of harvest; between localities no differences were found but there was interaction varieties \times times. The sugar content increased at the third time of harvest, stabilizing or decreasing at the fourth time, except for the varieties Co 301 and CB 40/35, whose sugar content still increased. With regard to the sugar content presented by the varieties in the different times of harvest they may be separated in three groups:

a) Varieties for the beginning of the crop, June and July: CP 44/101, CB 40/13 and CB 41/70.

b) Varieties for the middle of the crop, August and September: CB 47/15, CB 40/69, Co 419, Co 413, CB 40/19, CB 41/76, CB 49/260 and CB 41/58.

c) Varieties for the end of the crop, October and afterwards: N:Co 293, CB 36/14, CB 41/14, CB 38/22, CB 40/35 and Co 301.

3) Considering the sugar yield by area, the following varieties are recommended, in accordance with the time of harvest: CB 40/13, CP 44/101, CB 40/69, Co 419, CB 49/260, CB 41/76, CB 41/58, N:Co 293, CB 40/35, CB 41/14 and Co 301. CB 41/76 except at the third time, presents lightly lower yields.

LITERATURA CITADA

1. AGUIRRE, J. M. (Júnior). In Relatório da Seção de Cana-de-açúcar para o ano de 1940. Campinas, Instituto Agrônômico, s.d. (Não publicado)
2. ARCENEUX, G. A simplified method of theoretical sugar yield calculations. Ind. Sug. J. 38:264-265. 1935.
3. PAIVA, J. E. (neto). CATANI, R. A., KÜPPER, A. et alii. Observações gerais sobre os grandes tipos de solo do Estado de São Paulo. Bragantia, 11:[227]-253. 1951.

-
4. SEGALLA, A. L. Variedades de cana-de-açúcar. III-Série de ensaios realizados no período de 1955 a 1958. *Bragantia*, 20:[323]-356. 1961.
 5. ————— & ALVAREZ, R. Variedades de cana-de-açúcar. II - Série de ensaios realizados no período de 1953-1956. *Bragantia*, 17:[45]-79. 1958.
 6. ————— & OLIVEIRA, H. Variedades de cana-de-açúcar. V-Série de ensaios realizados no período de 1957 a 1960. *Bragantia*, 22:[583]-612. 1963.