

# BRAGANTIA

Boletim Científico do Instituto Agrônômico do Estado de S. Paulo

Vol. 26

Campinas, maio de 1967

N.º 15

## VARIETADES DE CANA-DE-AÇÚCAR

### VII — SÉRIE DE ENSAIOS REALIZADOS NO PERÍODO DE 1959 a 1962 (1)

A. L. SEGALLA, H. DE OLIVEIRA e J. C. OMETTO (2), *engenheiros-agrônomos, Seção de Cana-de-Açúcar, Instituto Agrônômico* (3)

#### SINOPSE

São apresentados os resultados obtidos em uma série de experiências efetuadas em 1959/62, com a finalidade de determinar as variedades mais recomendáveis para plantio, dentre as que se encontravam em cultivo, no Estado de São Paulo, na ocasião. As experiências foram plantadas em sete usinas compreendendo diversos tipos de solo.

Foram estudadas 17 variedades, em um delineamento em "lattice" quadrado, 4 x 4 com 5 repetições, em que se efetuaram três cortes: cana-planta, soca e ressoça. De cada localidade foi excluída uma variedade.

Os resultados obtidos mostraram que além das variedades Co 419 e CB 41/76 podem também ser cultivadas as seguintes: CB 49/260, CB 41/70, CB 41/14, N:Co 293, CB 47/15, CB 38/22 e CB 40/35.

#### 1 — INTRODUÇÃO

Muitas têm sido as variedades de cana introduzidas no Estado de São Paulo nos últimos anos, procedentes de Coimbatore, na Índia, Natal, na África do Sul, Canal Point, nos Estados Unidos, e principalmente de Campos, no Estado do Rio de Janeiro. Estas variedades foram objeto de estudo, pela Seção de Cana-de-Açúcar, tendo sido publicados, sobre o assunto, diversos trabalhos (5, 6). Algumas demonstraram possuir qualidades que as recomendavam

(1) Recebido para publicação em 23 de dezembro de 1966.

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

(3) Os autores expressam os seus agradecimentos aos proprietários das Usinas e da Fazenda onde se realizaram as experiências, bem como ao Eng.º Agr.º José Pio Nery e ao químico Moacir Gomes Pinto, da Seção de Tecnologia Agrícola, pelas análises químicas do caldo das experiências da Fazenda Santa Clementina e da Usina Diamante.

para qualquer tipo de solo, em qualquer região do Estado, enquanto outras apresentavam bons resultados apenas em determinadas regiões ou tipos de terra. Trabalho mais recente, revelou novas variedades com qualidades que aconselhavam seu plantio: CB 47/15, CB 49/260 e N:Co 293 (7). Estas variedades continuaram ou passaram a ser cultivadas nas Usinas em escala mais ou menos apreciável, embora predominando as tradicionais Co 419 e CB 41/76. O número de variedades cultivadas era muito grande, sendo que diversas não apresentavam qualidades recomendáveis. Resolveram então os autores determinar, definitivamente, as que deveriam permanecer em cultura. Foram então planejadas duas séries de experiências: uma para determinar a melhor época de corte das variedades e outra para determinar as que deveriam ser cultivadas.

Na primeira série, nas experiências de época de corte, estudaram-se dois cortes, cujos resultados já se acham publicados (8); na segunda série deveriam ser estudados três cortes. Para isso foram reunidas, como na primeira série, as variedades mais cultivadas e as mais promissoras. Entretanto, devido a diversos imprevistos, que serão adiante mencionados, não foi possível completar tôdas as experiências, não permitindo os resultados obtidos conclusões definitivas a respeito das variedades em estudo. O objetivo do presente trabalho é apresentar êsses resultados, que, embora não tenham atingido a finalidade inicialmente prevista, podem contribuir, entretanto, para esclarecer o problema de variedades de cana-de-açúcar, no Estado de São Paulo.

## 2 — MATERIAL E MÉTODO

As experiências foram instaladas, com exceção de uma delas, em Usinas de açúcar, nas principais regiões canavieiras do Estado de São Paulo, situadas em diferentes tipos de terra. Foram elas plantadas nas seguintes localidades: 1) Usina Santa Lydia, no município de Ribeirão Preto; 2) Usinas Junqueira, no município de Igarapava; 3) Usina Diamante, no município de Jaú; 4) Fazenda Santa Clementina, no município de Araras, tôdas em terra-roxa-legítima; 5) Usina São Martinho, no município de Pradópolis, em terra-roxa-misturada; 6) Usina Miranda, em Presidente Alves, em terras do arenito de Bauru; e 7) Usina Itaiquara, em Tapiratiba, em terras massapê-salmourão. As características dêstes solos foram descritas por Paiva Neto e outros (4). As experiências plantadas nas Usinas Santa Lydia e Junqueira apresentaram péssima brotação, razão pela qual foram abandonadas, e as plantadas nas Usinas Diamante e Miranda foram cortadas apenas um vez, a primeira porque antes do segundo corte foi

destruída por incêndio, e a segunda, na Usina Miranda, devido à baixa produtividade do solo em que foi plantada, apresentou produções tão fracas na soca que não puderam ser levadas em consideração.

Os resultados dessas experiências são relatados apenas a título de curiosidade, uma vez que não é possível tirar-se conclusões com um único corte. Na experiência da Usina Itaiquara perdeu-se o terceiro corte por motivos alheios à nossa vontade.

O delineamento experimental utilizado foi em "lattice" quadrado balanceado, 4 x 4, com 5 repetições. Foram estudadas as seguintes variedades: 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. De cada usina foi excluída uma delas, tendo havido ainda algumas modificações por motivos diversos. As variedades assinaladas entraram em todas as experiências. As modificações serão relatadas à medida que for descrita cada experiência. As variedades Co 419 e CB 41/76 foram usadas como termo de comparação.

Os canteiros eram constituídos por 5 linhas de 8 m de comprimento, espaçados de 1,50 m, e foram cortadas as três linhas centrais, com uma área útil de 36,00 m<sup>2</sup> (4,50 x 8,00 m). As experiências foram adubadas com uma fórmula correspondente a 90 kg de N, 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 120 kg de K<sub>2</sub>O, por hectare, nas formas de, respectivamente, sulfato de amônio, superfosfato simples e cloreto de potássio. Da adubação azotada, 30 kg foram colocados no plantio, juntamente com o fósforo e o potássio, e os restantes 60 kg, em cobertura em outubro. Após o primeiro corte as experiências foram novamente adubadas com uma fórmula, correspondente a 40 kg de N, 50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50 kg de K<sub>2</sub>O, por hectare, constituída pelos mesmos fertilizantes empregados no plantio.

As mudas utilizadas, com três gemas, eram provenientes de cana-planta com 12 meses de idade, aproximadamente.

As experiências foram plantadas em fevereiro de 1959, com exceção da experiência na Usina Itaiquara, que foi plantada na primeira quinzena de março. O primeiro corte foi feito em agosto-setembro do ano seguinte, com aproximadamente 18 meses, e os cortes subseqüentes com intervalos de cerca de 12 meses, como é normal nessa cultura.

Os dados pluviométricos referentes ao período em que foram efetuadas as experiências encontram-se no quadro 1.

QUADRO 1. — Precipitações pluviiais mensais, nos anos em que se realizaram as experiências, para as diferentes localidades

Ano	M E S E S												Total
	jan.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	agó.	set.	out.	nov.	dez.	
<b>USINA SÃO MARTINHO - PRADÓPOLIS</b>													
1959	483	75	142	17	32	9	3	37	8	83	158	170	1.217
1960	272	250	76	70	19	48	0	24	22	56	145	227	1.209
1961	198	380	126	66	31	5	0	2	2	34	70	179	1.093
1962	164	169	190	3	9	64	6	17	21	193	20	218	1.074
<b>FAZ. SANTA CLEMENTINA - ARARAS</b>													
1959	289	133	216	79	43	9	0	59	4	153	108	243	1.346
1960	306	318	110	63	103	62	0	23	20	172	276	295	1.748
1961	110	177	196	45	95	0	0	58	6	47	193	233	1.120
1962	147	279	337	48	23	32	18	58	70	175	43	263	1.493
<b>USINA ITAIQUARA - TAPIRATIBA</b>													
1959	336	103	155	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
<b>USINA DIAMANTE - JAÚ</b>													
1959	336	127	139	50	27	43	0	42	31	113	103	252	1.263
1960	252	269	56	72	33	67	0	22	0	120	238	397	1.526

As análises do caldo das variedades foram feitas nas respectivas usinas, com exceção das experiências da Fazenda Santa Clementina e da Usina Diamante, que foram feitas pela Seção de Tecnologia Agrícola, do Instituto Agrônômico.

O açúcar provável foi calculado pela fórmula Winter-Carp-Geerligts, modificada por Arceneaux (2), com a eficiência das caldeiras reduzida para 88%, segundo Aguirre Jr. (1).

Foram analisadas, estatisticamente, segundo Cochran e Cox (3), as produções do primeiro corte e dos totais dos diversos cortes. Para o cálculo da diferença mínima significativa utilizou-se o teste de Dunnett, bilateral, ao nível de probabilidade de 95%.

Para o cálculo da diferença mínima significativa na produção de açúcar por área, foi incluída, no cálculo referente à produção de cana, uma variável correspondente ao quadrado médio das produções de açúcar, em quilogramas por tonelada de cana, das diferentes variedades.

### 3 — RESULTADOS

Os resultados obtidos serão apresentados à medida que fôr relatada cada experiência. São apresentadas as produções médias de cana e açúcar, por área, dos cortes efetuados, bem como a produção de açúcar, em quilogramas por tonelada de cana, das diferentes variedades. As diferenças mínimas significativas referem-se às produções médias por hectare.

#### 3.1 — EXPERIÊNCIA DA USINA SÃO MARTINHO

Plantada em 19 de fevereiro de 1959 em terra roxa-misturada. Nesta experiência não figurou a CB 36/14, e a CB 40/35 foi substituída pela CB 46/16. Foram feitos três cortes: o primeiro, em 31 de agosto de 1960, o segundo em 31 de agosto de 1961, e o terceiro em 14 de setembro de 1962.

Os resultados obtidos nos três cortes figuram no quadro 2.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo para variedades, tanto no primeiro corte como no total dos três cortes. A eficiência da aplicação do "lattice" foi mínima no primeiro corte (100,5%) e boa no total dos três cortes (138%). Os coeficientes de variação foram de, respectivamente, 9,3% e 7,7%.

QUADRO 2. — Produções médias de cana e açúcar provável, obtidas na soma de três cortes da experiência de variedades localizada na Usina São Martinho, município de Pradópolis, em terra roxa-misturada

Variedades	Primeiro corte			Segundo corte			Terceiro corte			Total	
	Prod. Cana t/ha	Açúcar		Prod. Cana t/ha	Açúcar		Prod. Cana t/ha	Açúcar		Cana t/ha	Açúcar t/ha
		por t cana	por hectare		por t cana	por hectare		por t cana	por hectare		
CB 49/260 .....	135,4	kg	t	97,9	kg	t	64,2	kg	t	306,0	36,9
Co 419 .....	111,5	126,0	17,06	93,7	121,0	11,83	62,9	115,1	7,40	270,7	32,6
CB 41/76 .....	124,1	125,8	14,03	90,6	122,1	11,40	54,5	113,7	7,13	265,2	31,3
N:Co 293 .....	110,8	123,6	15,34	74,7	119,5	10,82	52,3	111,5	6,11	234,7	30,4
		131,6	14,58		129,4	9,70		128,8	6,73		
CB 41/14 .....	124,5	127,6	15,89	81,3	114,6	9,31	52,6	113,0	5,93	253,1	30,0
CB 47/15 .....	105,2	139,4	14,66	67,6	130,7	8,86	52,2	127,6	6,64	222,4	29,5
CB 38/22 .....	106,6	130,1	13,86	70,1	122,8	8,63	53,0	125,3	6,61	232,4	29,3
Co 413 .....	87,9	125,9	11,07	77,5	130,5	10,07	56,3	124,4	7,01	221,5	28,1
CB 41/58 .....	117,5	128,2	15,06	65,5	115,0	7,56	42,7	126,5	5,57	225,6	27,8
CB 41/70 .....	93,6	117,1	10,96	72,2	127,0	9,15	51,7	127,3	6,57	218,2	27,0
Co 301 .....	103,5	116,8	12,09	68,2	130,9	8,92	46,0	110,8	5,08	224,2	26,8
CB 40/69 .....	103,5	132,9	13,75	60,0	126,2	7,60	48,1	117,7	5,66	212,6	26,7
CB 40/13 .....	102,5	121,7	12,47	71,8	128,3	9,19	48,1	120,0	5,94	214,7	26,5
CP 44/101 .....	83,5	137,4	11,47	62,9	133,8	8,40	40,9	127,3	5,34	193,7	25,7
CB 46/16 .....	96,7	129,4	12,51	61,7	135,5	8,34	39,6	123,8	5,01	190,6	24,7
CB 40/19 .....	97,9	129,8	12,71	53,0	125,0	6,62	29,2	120,6	3,52	188,2	23,5
D. m. s. ....	20,1	—	2,58	—	—	—	—	—	—	35,9	4,5

NOTA — As produções do primeiro corte e o total dos três cortes foram ajustados de acordo com o delineamento experimental utilizado

Os resultados apresentados no quadro 2 mostram que as duas testemunhas não diferiram, estatisticamente, em produção de cana e de açúcar, tanto no primeiro corte como no total dos três cortes. O comportamento das demais variedades foi o seguinte:

1) No primeiro corte:

a) Com relação à Co 419: Superior — CB 49/260. Iguais — as demais, com exceção de Co 413, em produção de cana e de açúcar, CP 44/101, em produção de cana, e CB 41/70, em produção de açúcar, sendo que a diferença entre a Co 419 e a CP 44/101, em açúcar, está muito próxima da mínima significativa.

b) Com relação à CB 41/76: Superior — nenhuma. Iguais — CB 49/260, N:Co 293, CB 41/14, CB 47/15, CB 38/22 e CB 41/58, em produção de cana e de açúcar, e CB 40/69 apenas em produção de açúcar.

2) No total dos três cortes:

a) Com relação à Co 419: Superior — nenhuma, embora a diferença entre ela e CB 49/260, em produção de cana, esteja muito próxima da mínima significativa. Iguais — CB 49/260 e CB 41/14, em produção de cana e de açúcar, e as variedades N:Co 293, CB 47/15 e CB 38/22 apenas em produção de açúcar.

b) Com relação à CB 41/76: Superior — CB 49/260. Iguais — N:Co 293, CB 41/14, CB 38/22, em produção de cana e de açúcar, e CB 47/15, Co 413, CB 41/58 e CB 41/70, só em produção de açúcar.

### 3.2 — EXPERIÊNCIA DA FAZENDA SANTA CLEMENTINA

A experiência foi plantada no dia 24 de fevereiro de 1959, em terra-roxa-legítima. Não foi incluída a variedade N:Co 293, e a CB 40/13 foi substituída pela CB 41/61.

Foram feitos três cortes: o primeiro, de 19 a 21 de setembro de 1960, o segundo em 26 e 27 de setembro de 1961, e o terceiro em 2 de outubro de 1962.

Os resultados obtidos nos três cortes da experiência figuram no quadro 3.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo para as variedades, tanto no primeiro corte como no total dos três cortes. A aplicação do "lattice" proporcionou uma eficiência de 130,4%, no primeiro corte, e de 144,1% para os totais. Os coeficientes de variação foram de, respectivamente, 7,9% e 5,6%.

QUADRO 3. — Produções médias de cana e açúcar provável, obtidas nos três cortes da experiência de variedades localizada na Fazenda Santa Clementina, município de Araras, em terra roxa-legítima

Variedades	Primeiro corte			Segundo corte			Terceiro corte			Total	
	Prod. Cana	Açúcar		Prod. Cana	Açúcar		Prod. Cana	Açúcar		Cana	Açúcar
		por t cana	por hectare		por t cana	por hectare		por t cana	por hectare		
	t/ha	kg	t	t/ha	kg	t	t/ha	kg	t	t/ha	t/ha
CB 49/260 .....	179,6	121,9	21,91	138,5	108,9	15,05	102,4	110,0	11,24	427,9	48,6
CB 40/35 .....	159,7	137,6	21,96	111,3	134,6	15,09	83,9	127,2	10,68	360,1	47,9
CB 47/15 .....	166,8	129,0	21,55	125,8	126,2	15,88	94,1	116,0	10,71	381,5	47,1
Co 419 .....	183,3	117,7	21,57	132,7	116,1	15,41	83,7	117,9	9,84	399,9	46,9
CB 41/14 .....	191,8	121,9	23,38	129,6	115,1	14,89	86,1	112,9	9,70	399,6	46,6
CB 41/70 .....	171,9	117,6	20,21	115,9	132,5	15,36	86,2	117,3	10,10	370,5	45,3
CB 41/58 .....	176,6	119,0	21,05	119,1	114,6	13,66	84,5	117,5	9,93	382,7	44,8
CP 44/101 .....	134,8	133,3	17,97	107,7	140,5	15,16	86,6	124,0	10,59	328,9	43,6
CB 38/22 .....	151,9	127,6	19,38	118,7	120,5	14,31	89,9	118,2	10,64	366,7	43,2
CB 40/19 .....	160,2	117,4	18,82	105,0	118,5	12,43	85,4	115,5	9,81	348,7	40,8
CB 36/14 .....	142,9	133,6	19,03	92,5	130,3	12,03	75,6	120,8	9,12	315,5	40,4
CB 41/76 .....	164,7	125,2	20,64	106,3	123,2	13,09	68,1	115,6	7,79	334,3	39,7
CB 40/69 .....	159,0	124,9	19,86	93,0	125,0	11,63	65,7	118,4	7,78	317,1	38,9
Co 301 .....	151,0	125,7	18,98	93,4	118,4	11,05	70,2	108,6	7,63	312,6	36,7
Co 413 .....	134,6	113,0	15,21	112,1	107,0	12,02	83,9	109,6	9,20	333,9	36,7
CB 41/61 .....	151,9	118,7	18,03	81,9	129,4	10,56	53,4	117,9	6,30	288,2	35,2
D.m.s. ....	25,9	—	3,21	—	—	—	—	—	—	40,6	4,9

QUADRO 4. — Produções médias de cana e açúcar provável, obtidas na soma de dois cortes da experiência de variedades localizada na Usina Itaquara, município de Tapiratiba, em terras do massapé-salmourão

Variedades	Primeiro corte				Segundo corte				Total	
	Prod. Cana	Açúcar		Prod. Cana	Açúcar		Cana	Açúcar	Cana	Açúcar
		por t cana	por hectare		por t cana	por hectare				
	t/ha	kg	t	t/ha	kg	t	t/ha	t/ha	t/ha	
CB 41/70	118,5	117,5	13,88	82,4	131,6	10,85	201,5	25,1	25,1	
CB 40/13	107,5	124,4	14,04	84,0	122,8	10,35	197,0	24,3	24,3	
N:Co 293	111,7	116,5	13,20	89,1	118,9	10,63	205,7	24,2	24,2	
CB 40/69	121,6	110,2	14,00	89,9	112,1	9,98	216,0	24,0	24,0	
CP 44/101	96,1	131,6	11,72	65,9	139,3	9,18	157,3	21,3	21,3	
CB 40/35	107,3	113,5	12,73	69,1	120,5	8,32	181,5	21,2	21,2	
Co 419	109,2	107,5	12,34	92,7	95,4	9,11	208,0	21,1	21,1	
CB 47/15	106,3	120,5	12,81	68,4	117,2	8,02	175,2	20,8	20,8	
CB 49/260	110,2	105,8	11,55	81,1	109,7	8,94	192,2	20,7	20,7	
Co 301	103,2	108,9	10,67	72,4	114,3	8,27	170,3	19,0	19,0	
CB 41/76	106,0	112,7	11,31	62,1	110,4	6,83	163,8	18,3	18,3	
CB 40/19	94,9	118,0	10,52	55,5	127,1	6,94	145,1	17,8	17,8	
CB 41/14	103,0	115,2	11,20	56,9	109,5	6,24	154,4	17,3	17,3	
CB 41/58	104,9	112,4	11,16	61,3	101,3	6,08	160,6	17,1	17,1	
CB 38/22	86,1	113,6	10,43	63,3	104,3	6,42	154,3	16,8	16,8	
Co 413	85,4	110,1	8,80	57,6	105,8	6,09	136,9	14,8	14,8	
D.m.s.	33,4	---	3,85	---	---	---	44,4	5,1	5,1	

Pelos resultados obtidos verifica-se que a Co 419 foi superior à CB 41/76, em produção de cana e de açúcar, no total dos três cortes, embora ambas tenham apresentado produções iguais, estatisticamente, no primeiro corte. O comportamento das variedades, em relação às testemunhas, foi o seguinte:

1) Com relação à Co 419: Superior — nenhuma. Iguais — CB 49/260, CB 40/35, CB 47/15, CB 41/14, CB 41/70 e 41/58, em cana e açúcar, além de CB 38/22 em produção de açúcar, tanto no primeiro como no total dos três cortes. A CP 44/101 igualou-se a ela, em produção de açúcar, no total dos três cortes. As variedades CB 40/19 e CB 40/69 igualaram-se à Co 419 em produção de cana e de açúcar no primeiro corte. A CB 36/14 e Co 301 só em produção de açúcar, ainda no primeiro corte.

2) Com relação à CB 41/76, foram superiores a ela: CB 49/260, CB 41/14, CB 41/58 e CB 47/15, em produção de cana e de açúcar, no total dos três cortes, sendo que também a CB 41/14 superou-a no primeiro corte apenas em produção de cana. As variedades CB 40/35, CB 41/70, CP 44/101 e CB 38/22, foram superiores a ela em produção de açúcar no total dos três cortes. Todas as outras não diferiram da CB 41/76, com exceção da Co 413, em produção de cana e de açúcar, e da CP 44/101, em produção de cana, ambas no primeiro corte, além da CB 41/61, em produção de cana, no total dos três cortes.

### 3.3 — EXPERIÊNCIA NA USINA ITAIQUARA

Foi plantada em terra do grande tipo massapê-salmourão no dia 12 de março de 1959, na qual não foi incluída a variedade CB 36/14.

Foram feitos dois cortes: o primeiro, em 13 de agosto de 1960, e o segundo em 21 de agosto de 1961.

Os resultados obtidos nestes dois cortes encontram-se no quadro 4.

Na análise da variância para o primeiro corte não houve eficiência pela aplicação do "lattice". A análise estatística foi então feita como blocos ao acaso. O valor de F para repetições foi altamente significativo e apenas significativo para variedades, e o coeficiente de variação de 15,7%. Para os dados totais dos dois cortes a aplicação do "lattice" proporcionou uma eficiência muito pequena (109,6%). O valor de F para variedades foi altamente significativo, e o coeficiente de variação foi de 12,4%.

Os resultados obtidos mostram o seguinte:

1) No primeiro corte não houve diferenças, estatisticamente, entre as variedades.

2) No total dos dois cortes, foram superiores à CB 41/76, as variedades CB 41/70, CB 40/13 e N:Co 293, em produção de açúcar, além da CB 40/69, em produção de cana e de açúcar. Tôdas as outras variedades foram iguais ela. Em relação à Co 419 nenhuma variedade foi superior a ela, sendo que em produção de cana foram iguais as seguintes: CB 41/70, CB 40/13, N:Co 293, CB 40/69, CB 40/35, CB 47/15, CB 49/260 e Co 301. A diferença entre Co 419 e CB 41/76 está muito próxima da mínima significativa. Em produção de açúcar tôdas as variedades se mostraram iguais à Co 419, com exceção da Co 413, que foi inferior.

QUADRO 5. — Produções médias de cana e açúcar provável obtidas no único corte da experiência de variedades localizada na Usina Diamante, município de Jaú, em terra roxa-legítima

Variedades	Produção de cana	Açúcar provável	
		por t de cana	por hectare
	<i>t/ha</i>	<i>kg</i>	<i>t</i>
N:Co 293 .....	131,5	132,6	17,44
CB 49/260 .....	130,7	132,9	17,37
Co 419 .....	121,2	132,2	16,02
CB 47/15 .....	120,7	131,4	15,86
CB 41/76 .....	123,1	123,7	15,23
CB 41/61 .....	118,0	127,0	14,99
CB 40/69 .....	109,0	132,2	14,41
Co 421 .....	105,7	134,0	14,16
CB 41/14 .....	105,9	132,0	13,98
Co 301 .....	105,7	128,4	13,57
CB 38/22 .....	103,0	131,0	13,49
CB 40/35 .....	105,0	127,7	13,41
CB 41/58 .....	103,7	126,3	13,10
Co 413 .....	100,3	129,6	13,00
CB 41/70 .....	101,0	123,9	12,51
CB 36/14 .....	95,0	130,1	12,36
D.m.s. ....	25,9	----	3,37

Deve-se observar que a experiência foi cortada apenas duas vezes. Um terceiro corte, se fôsse feito, poderia modificar o comportamento de algumas das variedades experimentadas.

### 3.4 — EXPERIÊNCIA DA USINA DIAMANTE

A experiência foi plantada no dia 25 de fevereiro de 1959, em terra-roxa-legítima. Nela não foi incluída a CP 44/101, e a CB 40/13 e CB 40/19 foram substituídas por Co 421 e CB 41/14.

O único corte da experiência foi feito em 6 de setembro de 1960. Os resultados obtidos encontram-se no quadro 5.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo para as variedades; a eficiência do "lattice" foi de 117% e o coeficiente de variação foi de 10,5%.

Pelos resultados obtidos verifica-se que tôdas as variedades apresentaram boas produções, não havendo diferenças entre elas, com exceção de CB 36/14, em produção de cana e de açúcar, e da CB 41/70, em produção de açúcar, que foram inferiores à Co 419. Deve-se observar que êstes resultados não permitem conclusões definidas sôbre o comportamento das variedades, uma vez que elas sempre apresentam variações nas soqueiras.

### 3.5 — EXPERIÊNCIA NA USINA MIRANDA

Nesta experiência, plantada no dia 27 de fevereiro de 1959, não foi incluída a N:Co 293, e as variedades CB 40/19, CB 41/14 e CB 41/58 foram substituídas por CB 40/77, Co 421 e CB 41/61.

O único corte da experiência foi feito nos dias 12 e 13 de setembro de 1960. Os resultados obtidos encontram-se no quadro 6.

Na análise da variância não houve eficiência pela aplicação do "lattice". A experiência foi então calculada como blocos ao acaso. O efeito devido a variedades foi altamente significativo; não foi significativo o efeito devido a repetições. O coeficiente de variação encontrado foi de 21,7%, muito alto para experimentos com cana-de-açúcar. Embora um único corte não permita conclusões sôbre o comportamento das variedades, pelos resultados obtidos verificou-se que as variedades CB 49/260 e Co 301 superaram as duas testemunhas em produção de cana e de açúcar, enquanto tôdas as outras variedades se igualaram a elas.

QUADRO 6. — Produções médias de cana e de açúcar por hectare e açúcar provável por tonelada de cana das diversas variedades obtidas no corte da experiência localizada na Usina Miranda, município de Presidente Alves, em terras do tipo de solo arenito de Bauru

Variedades	Produção de cana	Açúcar provável	
		por t de cana	por hectare
	<i>t/ha</i>	<i>kg</i>	<i>t</i>
CB 49/260 .....	50,6	118,7	6,01
Co 301 .....	47,0	125,2	5,89
CB 40/69 .....	40,2	120,0	4,83
CB 47/15 .....	39,2	117,2	4,59
CP 44/101 .....	36,5	124,2	4,54
CB 38/22 .....	36,9	122,9	4,54
CB 41/70 .....	37,2	117,4	4,37
CB 40/35 .....	32,2	127,1	4,09
CB 36/14 .....	32,4	125,3	4,06
CB 41/76 .....	32,1	123,3	3,96
CB 41/61 .....	33,1	117,4	3,88
CB 40/77 .....	32,7	118,0	3,85
Co 419 .....	28,7	120,6	3,46
CB 40/13 .....	25,7	123,5	3,17
Co 421 .....	24,8	122,1	3,03
Co 413 .....	20,9	119,1	2,48
D.m.s. ....	14,5	----	1,84

#### 4 — RIQUEZA EM AÇÚCAR

A riqueza em açúcar foi estudada detalhadamente em três épocas, em trabalho realizado paralelamente a este (8).

Entretanto, a título de ilustração, são dadas, no quadro 7, as produções médias de açúcar provável, em quilogramas por tonelada de cana, obtidas nas diversas experiências.

#### 5 — DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos em produção de açúcar por área, nas três experiências consideradas, verificou-se que a CB 49/260 foi superior à CB 41/76 nas experiências da Usina São Martinho e da Fazenda Santa Clementina, enquanto que a CB 41/70 foi superior a ela nas experiências da Fazenda Santa Clementina e

QUADRO 7. — Produções médias de açúcar provável, em quilogramas por tonelada de cana, obtidas nos diversos cortes das experiências realizadas

Variedades	Usina S. Martinho	Faz. Sta. Clementina	Usina Itaiquara	Usina Diamante	Usina Miranda
CP 44/101 .....	132,8	132,6	135,4	-----	124,2
CB 40/35 .....	-----	133,1	117,0	127,7	127,1
N:Co 293 .....	129,2	-----	117,7	132,6	-----
CB 36/14 .....	-----	138,2	-----	130,1	125,3
CB 47/15 .....	132,6	123,7	118,8	131,4	117,2
CB 40/13 .....	123,3	-----	123,6	-----	123,5
CB 41/70 .....	123,8	122,4	124,5	123,9	117,4
CB 40/69 .....	125,6	122,7	111,1	132,2	120,0
CB 38/22 .....	126,1	121,1	108,9	131,0	122,9
CB 40/19 .....	125,1	117,1	122,5	-----	-----
Co 301 .....	119,5	117,5	111,6	128,4	125,2
CB 41/14 .....	118,4	116,6	112,3	132,0	-----
CB 41/76 .....	118,2	118,7	111,5	123,7	123,3
Co 413 .....	126,9	109,8	107,9	129,6	119,1
CB 49/260 .....	120,7	113,6	107,7	132,9	118,7
Co 419 .....	120,5	117,2	101,4	132,2	120,6
CB 41/58 .....	123,2	117,0	106,8	126,3	-----

da Usina Itaiquara. Foram ainda superiores à CB 41/76, na Usina Itaiquara, as variedades CB 40/69, CB 40/13 e N:Co 293, e na Fazenda Santa Clementina, CB 41/14, CB 41/58, CB 47/15, CB 40/35, CP 44/101 e CB 38/22.

Com relação à Co 419 igualaram-se a ela as variedades CB 49/260, CB 41/70, CB 41/14, N:Co 293, CB 47/15, CB 38/22 e CB 40/35, observando-se que na Usina São Martinho não foi estudada a CB 40/35, e na Fazenda Santa Clementina, a N:Co 293.

Com relação à riqueza em açúcar as que mais se destacaram, conforme se verifica no quadro 7, foram CP 44/101 seguida por CB 40/35, N:Co 293, CB 36/14 e depois CB 47/15 e CB 40/13.

Estas variedades possuem épocas diferentes de maturação, conforme foi verificado em trabalho realizado na mesma ocasião (8).

Foram elas assim classificadas:

a) Para o início da safra, em junho e julho: CP 44/101, CB 40/13 e CB 41/70.

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

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

## 6 — CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostraram que, juntamente com as variedades Co 419 e CB 41/76, podem ser cultivadas mais as seguintes: CB 49/260, CB 41/70, CB 41/14, N:Co 293, CB 47/15, CB 38/22 e CB 40/35. Estas variedades devem ser colhidas nas épocas já determinadas, quando proporcionam maior rendimento industrial.

As demais variedades não apresentaram resultados que as recomendassem.

## SUGAR CANE VARIETY TRIALS IN THE STATE OF SÃO PAULO DURING THE PERIOD 1959-1962

### SUMMARY

A series of sugar cane variety trials was carried out from 1959 to 1962, at the following localities in the State of São Paulo: 1) Usina São Martinho, Pradópolis, on terra-roxa soil type; 2) Fazenda Santa Clementina, Araras, and Usina Diamante, Jaú, both on terra-roxa-misturada soil; 3) Usina Itaiquara, Tapiratiba, on massapê-salmourão soil and 4) Usina Miranda, Presidente Alves, on Arenito de Bauru soil.

Seventeen varieties were compared in lattice square, 4 x 4, with 5 replications. In each locality was excluded one variety.

Three harvests (plant cane and two stubbles) were made in each test.

The results indicated that besides the varieties Co 419 and CB 41/76 also can be planted the following: CB 49/260, CB 41/70, CB 41/14, N:Co 293, CB 47/15, CB 38/22 and CB 40/35.

### LITERATURA CITADA

1. AGUIRRE JUNIOR, J. M. Relatório da Seção de Cana-de-Açúcar para o ano de 1940. Campinas, Instituto Agrônomo, s.d. (Não publicado)
2. ARCENEUX, G. A simplified method of theoretical sugar yield calculations. Int. Sug. J. 38:264-265, 1935.

3. COCHRAN, W. G. & COX, G. M. Experimental designs. 4. ed. New York, John Wiley & Sons, 1955. 454p.
4. PAIVA NETO, J. E.; 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.
5. SEGALLA, A. L. Variedades de cana-de-açúcar: III. Série de ensaios realizados no período de 1955 a 1958. *Bragantia*, 20:[323]-356, 1961.
6. ————— & ALVARES, R. Variedades de cana-de-açúcar: II. Série de ensaios realizados no período de 1953-1956. *Bragantia*, 17:[45]-79, 1958.
7. ————— & OLIVEIRA, H. Variedades de cana-de-açúcar: V. Série de ensaios realizados no período de 1957 a 1960. *Bragantia*, 22:[583]-612, 1963.
8. —————; ————— & OMETTO, J. C. Variedades de cana-de-açúcar: VI. Experiências de época de corte para o Estado de São Paulo (1959-1961). *Bragantia*, 26:[39]-77, 1967.