

INTRODUÇÃO E COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA, NO PARÁ¹

FRANCISCO RONALDO S. DE SOUZA e LUIZ SEBASTIÃO POLTRONIERI²

RESUMO - O presente trabalho foi conduzido para avaliar as qualidades agroindustriais de oito cultivares de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) e verificar sua adaptabilidade às condições edafoclimáticas da área de colonização da rodovia Transamazônica, no Pará. O experimento foi conduzido no período de março de 1980 a outubro de 1983. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com oito tratamentos e três repetições. As cultivares que apresentaram maiores rendimentos agrônômicos foram: CB 49-260, B 43-62, NA 56-79, CP 57-603, CO 1007 e CO 997, as quais não diferiram entre si. Em relação às características tecnológicas (brix % e pol % do caldo absoluto), destacaram-se as cultivares B 43-62, CP 57-603, NA 56-79 e CO 997, que apresentaram valores acima do mínimo exigido para serem consideradas como maduras.

Termos para indexação: *Saccharum officinarum*, cultivares, adaptabilidade, rendimento/ha, brix, pol.

INTRODUCTION AND COMPETITION OF SUGAR CANE CULTIVARS IN THE TRANSAMAZÔNICA REGION IN PARÁ, BRAZIL

ABSTRACT - The aim of this paper was to evaluate the agricultural and industrial qualities of eight cultivars of sugar cane (*Saccharum officinarum*) and to verify their adaptability to the climatic and soil conditions in the extension of the area colonized by the Transamazon road in the Pará State, Brazil. The experiment was made from March 1980 to October 1983. An experimental design in randomized blocks with eight treatments and three replications was used. The cultivars that presented the largest yields were: CB 49-260, B 43-62, NA 56-79, CP 57-603, CO 1007 and CO 997. Their productions were similar ones. In relation to the technological characteristics (brix per cent, pol per cent of the total broth), the best cultivars were B 43-62, CP 57-603, NA 56-79 and CO 997, which presented values above the minimum to be considered as ripe canes.

Index terms: *Saccharum officinarum*, cultivars, adaptability, yield/ha, brix, pol.

INTRODUÇÃO

A lavoura canavieira e a indústria do açúcar assumiram acentuada e crescente importância no conjunto das atividades agrícolas do País.

Com o advento da crise do petróleo e a rápida elevação dos seus preços no mercado internacional, a cana-de-açúcar tem delineada uma perspectiva bastante importante através da sua industrialização em álcool, visando a reduzir a importação daquela fonte de energia.

Em 1981 (Anuário Estatístico do Brasil 1983), a média da produção brasileira girava em torno de 55 t/ha de cana-de-açúcar, sendo que a quantidade produzida nesse ano foi de 155.924.563 toneladas. Os estados de São Paulo, Alagoas, Pernambuco e Rio de Janeiro participaram com 77,4% deste

montante. Deve-se notar que o rendimento de 55 t/ha está muito aquém das médias obtidas em outros países, como África do Sul (91 t/ha), Austrália (81 t/ha) e México (65 t/ha) (Instituto do Açúcar e do Alcool 1981).

A cultura da cana-de-açúcar foi iniciada na Transamazônica, com a vinda dos primeiros colonizadores, através do Projeto Agroindustrial Canavieiro "Abraham Lincoln", instituído pelo Governo Federal.

Com a implantação da agroindústria canavieira nesta região, a introdução desta gramínea foi feita sem nenhuma observação prévia de seu comportamento; em consequência, foi observada uma série de fatores que contribuíram para uma baixa produtividade, entre os quais destacaram-se: o fato de que, das cultivares existentes, somente uma vinha sendo promissora para a região; a pouca diversificação; e a dificuldade de se conseguir mudas sadias, livres de pragas e doenças (Poltronieri et al. 1982).

Segundo dados fornecidos pela usina de açúcar

¹ Aceito para publicação em 22 de janeiro de 1986.

² Eng. - Agr., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém (UEPAE de Belém), Caixa Postal 130, CEP 66000 Belém, PA.

"Abraham Lincoln", a safra de 1980/81 teve um rendimento de 66 t/ha e um rendimento industrial de 64 kg de açúcar por tonelada de cana esmagada, considerado baixo, uma vez que as condições mesológicas da região são altamente favoráveis ao desenvolvimento desta gramínea.

Melo, citado por Verde et al. (1981), refere-se à escolha racional de variedades como fator primordial na elevação dos índices de produtividade na agroindústria canavieira.

Galvez (1979) indica que a avaliação de variedade é um passo necessário e importante no desenvolvimento de um programa de melhoramento de qualquer cultivo.

Diante do exposto, necessário se fez efetuar estudos com novas cultivares com base na resistência ou tolerância a pragas e doenças, adaptação às condições edafoclimáticas da região, objetivando indicar as que apresentem alto rendimento agroindustrial e com maior rentabilidade por área cultivada, para serem incorporadas ao sistema produtivo dos plantadores de cana-de-açúcar da Transamazônica.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de março de 1980 a outubro de 1983, no Campo Experimental do km 101, da rodovia Transamazônica, trecho Altamira/Itaituba, PA, em solo do tipo Terra Roxa Estruturada, cujo relevo apresentava-se de suave a ondulado e com textura argilosa, apresentando, ainda, a característica de ser bem drenado.

A análise química do teste de solo apresentou os seguintes teores: fósforo, 1 ppm; potássio, 192 ppm; cálcio + magnésio, 4,9 meq, alumínio 0,0 meq e pH 6,1. O clima da região, segundo a classificação de Köppen é do tipo Aw, apresentando um período chuvoso (dezembro a maio) com índice pluviométrico elevado, e um período seco (junho a novembro) com índice pluviométrico baixo e bem definido. A Tabela 1 mostra a temperatura média e a precipitação pluvial observada no referido campo durante a condução do experimento (Boletim Agrometeorológico 1981, 1982, 1983).

O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso, com oito tratamentos (cultivares) e três repetições. As cultivares foram: B 43-62, CO 1007, CO 997, CP 57-603, CB 45-27, RB 70-141, CB 49-260 e NA 56-79; as seis primeiras foram provenientes da estação experimental de cana-de-açúcar de Carpina, PE, pertencente ao IAA-PLANALSUCAR.

As parcelas eram constituídas de cinco linhas de 10 m de comprimento, espaçadas de 1,50 m. O plantio foi efetuado em sulcos com profundidade de 25 cm, utilizando-se quatro rebolos de três gemas por metro linear.

As capinas foram realizadas até o canavial se formar (quatro meses após o plantio), abafando por sombreamento as ervas daninhas que se estabeleceram. Por ocasião do plantio foi efetuada uma adubação utilizando-se a fórmula 20-50-10 kg/ha de N, P₂O₅ e K₂O, respectivamente. Foram usados como fontes de nutrientes o sulfato de amônia, superfosfato triplo e o cloreto de potássio.

As capinas foram realizadas até o canavial se formar (quatro meses após o plantio), abafando por sombreamento as ervas daninhas que se estabeleceram. Por ocasião do plantio foi efetuada uma adubação utilizando-se a fórmula 20-50-10 kg/ha de N, P₂O₅ e K₂O, respectivamente. Foram usados como fontes de nutrientes o sulfato de amônia, superfosfato triplo e o cloreto de potássio.

TABELA 1. Temperatura média (°C) e precipitação pluvial (mm) observadas no campo experimental do km 101 da rodovia Transamazônica, trecho Altamira/Itaituba, durante o período experimental.

Meses	Temperatura média compensada (°C)			Precipitação pluvial (mm)		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
Janeiro	24,9	24,8	26,5	317,0	336,2	86,6
Fevereiro	24,8	24,7	26,1	210,3	312,8	220,6
Março	25,5	25,2	26,1	173,5	294,7	353,8
Abril	25,8	25,2	26,2	306,8	295,0	242,2
Maio	25,5	25,0	26,4	139,1	210,0	65,3
Junho	24,9	25,0	25,7	63,3	96,5	55,6
Julho	24,7	24,8	25,5	23,8	28,0	40,3
Agosto	25,4	25,4	25,2	76,4	9,8	48,4
Setembro	25,6	25,7	26,5	37,7	26,5	14,5
Outubro	26,2	26,3	26,9	39,2	23,6	29,0
Novembro	26,2	26,4	26,7	101,3	33,7	41,9
Dezembro	25,9	26,6	26,0	101,2	35,8	247,0
Ano	25,4	25,4	26,1	1.589,6	1.702,6	1.445,2

Todo o fósforo mais metade de potássio e mais um terço de nitrogênio foram aplicados no sulco (fundação) antes do plantio. Três meses após foi aplicado em cobertura o restante dos adubos. Os rebolos foram tratados em solução fitossanitária de Benlate e Aldrin, através de imersão, durante dois minutos, na dosagem de 0,1% de Benlate e 0,5% de Aldrin.

Por ocasião de cada corte foram tomadas as três linhas centrais de cada parcela, perfazendo uma área útil de 45 m², conservando-se as laterais como bordadura. Para as análises de brix % e pol % do caldo absoluto foram coletadas oito canas ao acaso, em cada parcela, uma semana antes de cada corte.

A análise estatística dos resultados dos caracteres agrônômicos e tecnológicos segundo o esquema de blocos casualizados foi feita de acordo com Gomes (1973), e a comparação das médias, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Deixamos de apresentar as análises de brix % e pol % do caldo absoluto no ano de 1982, por motivo de falta de materiais de laboratório na Usina "Abraham Lincoln", km 92 da mesma rodovia, onde foram executadas as demais análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos são apresentados nas Tabelas 2 e 3 e se referem à média de três repetições dos rendimentos agrônômicos e industriais (brix % e pol %).

Os rendimentos médios obtidos nos anos de 1981, 1982 e 1983 foram de 159,69; 102,30 e 75,60 toneladas por hectare, respectivamente, e a análise de variância (Tabela 2) mostra que houve diferenças altamente significativas entre estes.

O ano de 1981 foi o que apresentou o mais alto rendimento médio. Talvez isto se prenda ao fato de que nesse ano, além dos tratamentos culturais de rotina, o ensaio sofreu uma adubação NPK, e nos dois anos seguintes apenas foram feitos os tratamentos de uniformização após o corte e a capina.

Segundo Galvez (1979), as diferenças altamente significativas entre anos podem ser explicadas pelas diferenças fisiológicas entre a cana planta e os diferentes retornos (soca e ressoça).

A Tabela 2 mostra, ainda, que houve diferenças significativas ao nível de 1% e 5% para ano e cultivares respectivamente, o que não foi possível detectar para a interação ano x cultivares. Provavelmente, isto se deve ao alto grau de estabilidade dos materiais estudados.

A Tabela 3 mostra o teste Tukey para as médias obtidas para produção/ha, brix % e pol % do caldo absoluto. Verifica-se que, ao nível de 5% de probabilidade, as cultivares CB 49-260, B 43-62, NA 56-79, CP 57-603, CO 1007, CO 997 e CB 45-27 diferiram significativamente da cultivar RB 70-141 em produção de cana/ha.

Analisando-se, ainda, a Tabela 3, observa-se que, em produção de cana/ha, destacaram-se as cultivares CB 49-260, B 43-62, NA 56-79 e CP 57-603. As que apresentaram os menores rendimentos foram: RB 70-141 seguida da CB 45-27; a média geral de produção para as cultivares nos três cortes foi de 112 t/ha, considerada bastante acima da média obtida pelos canavieiros da região, que gira em torno de 60 t/ha.

TABELA 2. Análise da variância para produção em kg/parcela de cultivares de cana-de-açúcar na região da Transamazônica, Pará, 1980/83.

F.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F	PROB F
Repetição	2	49646,5278	24832,2639	5,73	0,0062**
Ano	2	1789768,1111	894884,0556	206,65	0,0000**
Cultivares	7	88910,6667	12701,5238	2,93	0,0126*
Ano x cultivares	14	55395,6667	3956,8333	0,91	0,5499ns
Resíduo	46	199200,1389	4330,4378	.	.
Total	71	2182921,1111	.	.	.

* Significativo ao nível de 5%.

** Significativo ao nível de 1%.

ns = Não-significativo.

TABELA 3. Teste Tukey para as médias obtidas para produção/ha, brix % e pol % do caldo absoluto e valores de F, DMS e CV do ensaio de competição de cultivares de cana-de-açúcar na região da Transamazônica, Pará, 1980/83.

Cultivar	Brix %	Pol %	Produção (t/ha)
CP 57-603	23,01 a	20,04 a	115 ab
B 43-62	22,04 ab	18,94 ab	119 ab
CO 997	21,94 ab	18,86 ab	112 ab
NA 56-79	21,89 ab	18,18 ab	116 ab
CO 1007	21,44 abc	18,09 ab	115 ab
CB 45-27	21,44 bc	18,46 ab	104 ab
RB 70-141	21,09 bc	17,95 b	97 b
CB 49-260	19,96 b	16,06 b	122 a
Média	21,60	18,32	112
F	6,55**	6,20**	4,49**
DMS (5%)	1,59	2,09	21,84
CV (%)	3,93	6,08	11,10

** Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

O teste de Tukey para as médias dos caracteres tecnológicos de brix % e pol % do caldo absoluto (Tabela 3) revelou ter havido diferença significativa entre os tratamentos estudados.

Segundo Leme Júnior & Borges, citado por Verde et al. (1981), indicam que, para que uma cana seja considerada como madura, os seus valores mínimos de brix % e pol % do caldo absoluto devem ser de, no mínimo 18% e 15,3% respectivamente, valores estes atingidos por todas as cultivares no presente trabalho (Tabela 3).

De modo geral, destacaram-se as cultivares CP 57-603, B 43-62, CO 997 e NA 56-79 com maiores valores de brix %.

Com relação a pol % do caldo, destacaram-se: CP 57-603, B 43-62, CO 997, sendo que resultados semelhantes foram encontrados para as cultivares B 43-62 e CO 997 na região de Redenção, CE (Verde et al. 1981).

CONCLUSÕES

1. As cultivares CB 49-260, B 43-62, NA 56-79, CP 57-603, CO 1007, CO 997 e CB 45-27, quanto ao rendimento agrônomico, não diferiram entre si e foram estatisticamente superiores à cultivar RB 70-141.

2. Em relação às características brix % e pol % do caldo absoluto, todas as cultivares apresentaram valores acima do mínimo exigido para que sejam consideradas como maduras, entre as quais destacaram-se a B 43-62, CP 57-603, NA 56-79 e CO 997.

3. Com base nos resultados agroindustriais, pode-se concluir que as cultivares mais promissoras para a região onde o trabalho foi desenvolvido são: CB 49-260, B 43-62, NA 56-79 e CP 57-603.

REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, v. 44, 1983.
- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. Altamira, EMBRAPA-UEPAE Altamira, 1981.
- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. Altamira, EMBRAPA-UEPAE Altamira, 1982.
- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. Altamira, EMBRAPA-UEPAE Altamira, 1983.
- GALVEZ, G. Estudio de la interacción genotipo ambiente en experimentos de variedades de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) en dos localidades del occidente de Cuba; comportamiento de los métodos de estabilidad. Separata de Cult. Tropic. Rev. Cuatrimest., 1(1):143-52, 1979.
- GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 5. ed. São Paulo, Nobel, 1973. 470p.
- INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCOOL, Rio de Janeiro, RJ. Relatório anual PLANALSUCAR - 1980. s.l., 1981. 116p.
- POLTRONIERI, L.S.; COSTA, M.S.; ROCHA, A.C.P.N. & OLIVEIRA, R.P. Introdução e competição de cultivares de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) na região Transamazônica - Pará. Altamira, EMBRAPA-UEPAE Altamira, 1982. 5p. (EMBRAPA-UEPAE Altamira. Comunicado Técnico, 3).
- VERDE, N.G.L.; CARLOS FILHO, F. & FREIRE, J.M. Competição de variedades de cana-de-açúcar em Redenção - Ceará. Pesq. agropec. bras., Brasília, 16(5): 701-7, set./out. 1981.